DM 7,– öS 55.– sfr. 7.–
1. September 83/13. Jahrg.
1B 5561 E

# ColorFoTo

9/83

## Sensationell:

**Sonderthema Dia-Projektion**

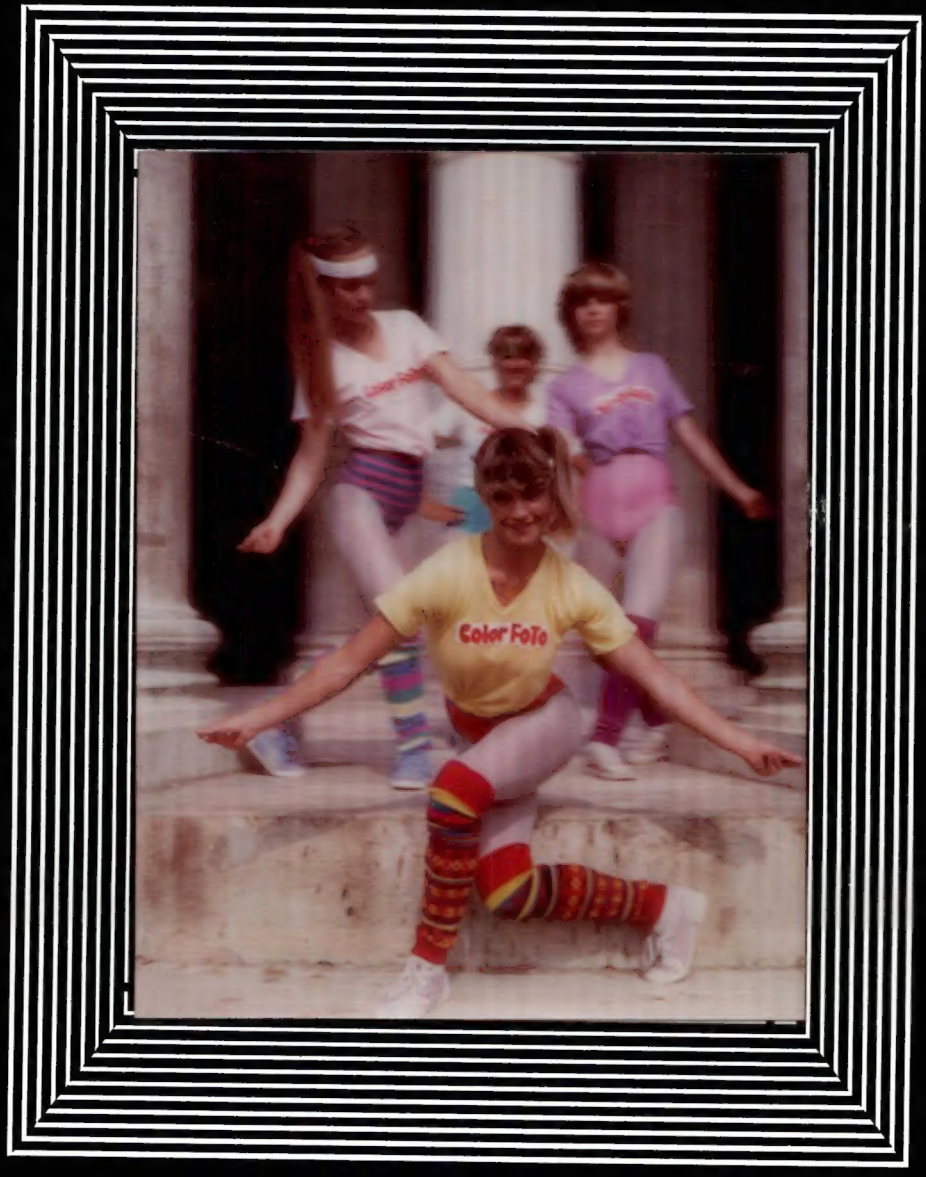
**Über 100 Geräte zum Vergleich**

**Fotowettbewerb**

**Bargeld für die besten Bilder**

**Nimslo: 3-D-Start in Deutschland**

**Alles über: Technik, Entwicklung und Preise ab Seite 78**




# 3-D ohne Brille

# Canon

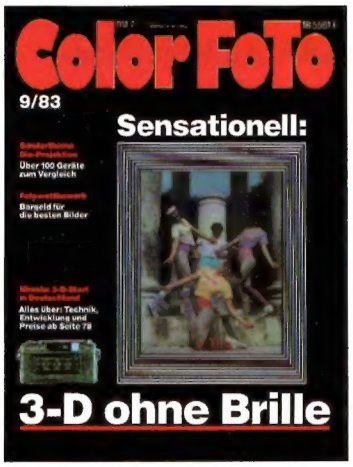
## REFLEXKAMERA A-1

Die beruhigende Sicherheit,
erfolgreich zu fotografieren,
kommt bei der Canon A-1 von selbst:
Durch computer-gesteuerte Multi-Automatik
für alle Fotobereiche.

**Gute Fotos macht man mit Canon!**

Canon-Kameras erhalten Sie im Fachhandel und in den Fachabteilungen der Kaufhäuser.
Informationen auch bei Euro-Photo GmbH, Linsellesstraße 142-156, D-4156 Willich 3 – Schiefbahn.

# 9/83

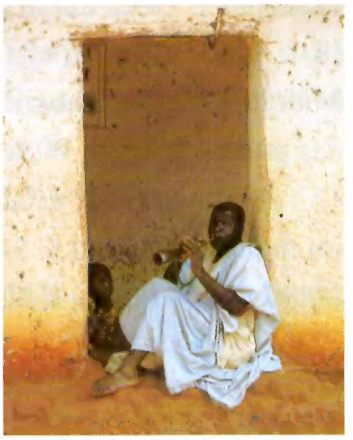



*Mit der Möglichkeit, daß der Hobbyfotograf ohne jedweden Aufwand räumliche Bilder fotografieren und ohne (!) Brille betrachten kann, ist eine neue Ära in der Fotografie angebrochen. Mehr über diese Sensation und über die **Nimslo**-Technik erfahren Sie ab S. 78. Foto: Klaus Hager*


| | | | |
|---|---|---|---|
| **Extrablatt** | | | |
| Wirtschaft/Handel/Produkte | | | 5 |
| Gewinnspiel | Kamera-Preisrätsel | | 6 |
| Steinorth's Fotobuchnotizen | | | 8 |
| Ausstellungen/Teilnahme/Erfolge | | Prof. Willy Hengl | 10 |
| Steinorth's Fundsachen | | | 11 |
| Fotoausstellungen | | | 12 |
| **Kolumnen** | | | |
| Übrigens | | Alexander Borell | 15 |
| Dialog | | Alexander Borell | 16 |
| **Technik & Praxis** | | | |
| Belichtungsmesser | Elektronik total<br>Gossen Mastersix | Hans Bortsch | 18 |
| Farbnegativ-Filme | Für höchste Ansprüche: Vericolor III S | | 20 |
| Objektive | 50 Gramm Vergnügen<br>Rowi Pan-Focus-Objektiv 64/50 mm | | 22 |
| TTL-Blitz-Messung | Die Automatik denkt nicht<br>TTL-Blitz-Messung | | 23 |
| Objektive | Ewig lockt das Zoom<br>Kiron 4/70–210 mm | Karl Lukas | 25 |
| Objektive | Mut zur Lücke<br>Soligor 3,5–4,5/24-45 mm, Soligor 3,5/70-210 mm | | 48 |
| **Sonderthema Projektion, Überblendtechnik** | | | |
| „Dampfprojektion" | Projektion wie einst im Mai | | 28 |
| Überblendsteuergeräte | Vom Dia zur perfekten Tonbildschau<br>Kindermann 2000 Digital – Simda ED 4000 | Günter Flenner | 30 |
| Marktübersicht | Alle Projektoren auf einen Blick | | 32 |
| Der Alexander Borell-Kommentar | Happy End im Trauerspiel<br>Braun Paximat Multimag | | 36 |
| Zubehör | Rund ums Diapositiv | Jürgen Philipp | 38 |
| Überblendsteuergeräte | So kommt Schwung in Ihre Diaschau: Kodak AV | Herbert Kaspar | 44 |
| **Fotoschule** | | | |
| 12. Folge | Farbenlehre leicht gemacht | Michael Huber | 53 |
| **Hobbyfoto** | | | |
| Amateure fotografieren für Amateure | Thema: Der Bauernhof | Alexander Borell | 56 |
| Foto-Safari | Bilder aus einer urtümlichen Welt | Volkhard Hofer | 62 |
| Matador der Kamera | Afrikanische Impressionen | Marie Luise Oertel | 68 |
| **Fotoservice** | | | |
| Fotowettbewerb | Wettbewerb für Creative | | 50 |
| Titelstory | Sensationell: 3D ohne Brille<br>Die Nimslo-Technik | | 78 |
| Das Hobbylabor auf dem Schreibtisch | Stereofotos ohne Aufwand<br>Tips und Tricks | G. Köppl | 86 |
| Zubehör | Fotos perfekt präsentiert<br>Nikor-Bildpräsentation | Detlef Motz | 90 |
| Nah- und Makrotechnik | Schärfentiefe | Josef Scheibel | 110 |
| **Film & Video** | | | |
| Kameras | Hoch hinaus mit kleiner Kamera<br>Filmen in den Bergen | Dieter Müller | 93 |
| Filmpraxis | Tele oder lieber näher ran?<br>Der richtige Ausschnitt | | 96 |
| Nachrichten/Neuheiten | | | 98 |
| Weltmarktübersicht | Filme für Filmer<br>Teil IV: Farbumkehrfilme 8 mm und 16 mm | | 100 |
| **Fototest** | | | |
| NORMTEST | Neues Rezept – Mechanik und ein Schuß Elektronik<br>Rolleiflex SL 66 E | | 102 |
| Filmtest | Was können die Neuen? Fuji Color HR-Filme und Kodacolor VR-Filme | | 106 |
| **Workshop** | | | |
| | Meilenweit für eine Marke | Michael Tafelmaier | 124 |
| **Leserservice** | | | |
| Impressum | | | 15 |
| Fotobörse | | | 114 |
| Vorschau | | | 130 |

*Alles, was man zum **Überblenden** braucht, bietet Kodak in einem Paket. Vorgestellt ab S. 44*

*Auf dem Prüfstand des unabhängigen Testinstituts **NORMTEST:** Rollei SL 66 E. Ab S. 102*



*Eine Frau als **Matador der Kamera.** Ihr Name: Marie Luise Oertel. Ihr Thema: Afrika. Ab S. 68*

**MINOLTA X-700 INFO:**

# DIE MULTIFUNKTIONS-RÜCKWAND DER MINOLTA X-700: UNGEWÖHNLICHE AUFNAHMEN GANZ EINFACH VORPROGRAMMIERT.

Wir haben die Minolta X-700 erfunden, damit Sie nicht länger auf ein Kamera-System verzichten müssen, das Ihren fotografischen Ambitionen keine Grenzen mehr setzt. Dafür sorgt das Minolta-Programm-System (MPS) mit neuartiger Mikro-Elektronik.

**MIT DER MULTIFUNKTIONS-RÜCKWAND FOTOGRAFIEREN SIE IM SCHLAF.** Außergewöhnliche fotografische Aufgaben erfordern außergewöhnliche, technische Lösungen. Mit der Minolta Multifunktions-Rückwand, anstelle der normalen Rückwand, erschließen sich dem engagierten Fotografen ganz neue und in jeder Hinsicht außergewöhnliche Dimensionen. Ganz gleich, ob Sie extreme Langzeit-Belichtungen oder Serienaufnahmen in Intervallen von 1 Sekunde bis ca. 100 Stunden machen wollen. Sie programmieren die Multifunktions-Rückwand vor. Sie führt Ihre Befehle für Sie aus. Computergenau! Ob Sie dabei sind, oder nicht. Darüber hinaus bietet die Minolta Multifunktions-Rückwand alle Möglichkeiten, Ihre Aufnahmen individuell zu kodieren. Zu numerieren. Oder auch Datum bzw. Uhrzeit in die jeweilige Aufnahme einzubelichten.

Multifunktions-Rückwand

**DIE MINOLTA X-700 BIETET IHNEN MEHR.** Mit der Minolta X-700 haben Sie in jeder Situation die universelle Kamera in der Hand, die Ihnen auch bei der Lösung spezieller fotografischer Aufgaben immer etwas mehr zu bieten hat. Beispielsweise durch die Programm-Belichtungs-Automatik mit Kurzzeiten-Dominanz. Oder durch die Infrarot-Fernbedienung IR-1. Und nicht zuletzt durch ein umfangreiches Minolta-Original-Zubehör und -Objektivprogramm, das praktisch keine Wünsche mehr offen läßt.

Mehr darüber erfahren Sie bei der Minolta-Kundenberatung, Tel. 04102-70231 oder 70233, im neuen Buch von J. Scheibel oder direkt bei Ihrem Fachhändler.

**MINOLTA X-700 – KAMERA DES JAHRES 1982 IN EUROPA.***

Minolta Camera · D-2070 Ahrensburg.

* FOTOMAGAZIN/Deutschland
FOCUS/Niederlande
AMATEUR PHOTOGRAPHER/Großbritannien
PHOTOMAGAZINE/Frankreich
TUTTI FOTOGRAFI/Italien

DAS SYSTEM DER ZEIT.

MINOLTA

Color Extra

# BLATT

Nachrichten aus der Welt der Fotografie

## Wirtschaft/Handel/Produkte

*Der neue Rollei Stereo-Projektor basiert auf dem bekannten P 8301*

# Stereo-Projektor

Die 3-D-Fotografie war nie tot, aber sie führte über lange Jahre hinweg ein Schattendasein. Inzwischen hat sich das geändert: nicht nur Nimslo bringt etwas grundlegend Neues (siehe Titel) für Hobbyfotografen auf den Markt.

Die Überraschung ist perfekt: Rollei knüpft an seine lange Stereo-Tradition an und bringt ab September einen Stereoprojektor für KB-Dias heraus, der zwei unabhängige, lichtstarke Projektionssysteme in einem Gerät vereinigt.

In Weiterentwicklung des bewährten Mono-Überblendprojektors Rollei P 8301 entstand ein Gerät mit außergewöhnlichen Features, die in der Aufzählung für sich sprechen: eingebaute Polfilter, ohne die eine Stereoprojektion in natürlichen Farben unmöglich wäre;

Basis- und Höhenverstellung sind unerläßlich für eine paßgenaue Kongruenz der Stereo-Teilbilder bei verschiedenen Projektionsweiten. Verbesserte Lichtleistung durch den Einbau von zwei gleichzeitig leuchtenden Osram Xenophot Hochleistungslampen 24 V / 150 W.

Intensivere Kühlung durch den neuen großdimensionierten und trotzdem leisen Lüfter. Durch seine Placierung über den Bildbühnen ist eine optimale Dia-Kühlung gewährleistet. An die Stelle des ursprünglichen kleineren Lüfters ist der zweite Trafo getreten.

Echte Doppelfunktion: Auf Knopfdruck wird der Stereo-Projektor zum Mono-Überblendprojektor, mit dem jetzt auch Dia-Doppelprojektion (z. B. Mond-Dia in Landschaftsdia eingeblendet) und Titel-Simulationsprojektion möglich ist. Ausgesprochen intelligent könnte man die Transportautomatik bezeichnen: Ein Doppelhubsystem holt jeweils zwei Stereo-Einzeldias aus dem einzigen Magazin (Einheitsmagazin für max. 50 Dias), wo die zusammengehörigen Bildpaare hintereinander angeordnet sind: rechte Teilbilder = ungerade Bildnummern, linke Teilbilder = gerade Bildnummern. Diese Transportschritte funktionieren im Vorwärts- und Rückwärtslauf, manuell oder über die integrierte, abnehmbare Fernbedienung oder über den elektronischen Timer für automatische Bildfolge. Laut Auskunft von Rollei Braunschweig wird der Stereo-Projektor in Kleinserienfertigung hergestellt und in etwa zum doppelten Preis des Mono-Überblendprojektors P 8301 im Fachhandel angeboten. G.K.

# Die sprechende Kamera

Für alle Junggebliebenen, die weder den „Teddybär mit Stimme" noch die Puppe, die „Mama" sagen konnte, vergessen können und die bislang mit sprechenden Uhren nur einen notdürftigen Ersatz fanden brachte Minolta endlich die rettende Lösung auf den Markt: Die sprechende Kamera Minolta AF-Sv Quartz. „Filmeinlegen" – befiehlt die sympathische weibliche Stimme aus dem Computer-Chip. Bei der Aufforderung „Zu dunkel – Blitz benutzen" glaubt man, ob dieser intelligenten Feststellung, das elektronische Wesen fast den Chip-Kopf schütteln zu sehen. Sobald sie dann aber noch meint, man solle bitteschön „Die Entfernung überprüfen" ist klar, daß sich hinter dieser aufregenden Minolta-Stimme eine fast schon professionelle Hobby-Fotografin versteckt, die aber wirklich auch an alles gedacht hat.

COLOR FOTO-Leser werden sich daran erinnern, daß wir schon einmal von der „sprechenden Kamera" schrieben – doch damals war es eine April-Ausgabe Ihrer Foto-Fachzeitschrift COLOR FOTO und deswegen versichern wir Ihnen an dieser Stelle, daß diesmal die Wahrheit gesprochen wurde. Trotzdem war bei Redaktionsschluß noch nicht zu erfahren, wann und zu welchem Preis die Minolta AF-Sv Quartz in Deutschland käuflich zu erwerben sein wird.

Auch darüber, ob diese Sucherkamera für das Kleinbildformat sich zur (wahlweise) japanischen oder englischen Stimme eine deutsche Synchronstimme zulegen wird war noch kein Wort zu hören. Die Kamera, die Ihrer Frau die Arbeit abnimmt, „in die Aufnahmen hineinzureden" bietet übrigens Belichtungs-Automatik, Autofokus und die Möglichkeit, Filme bis 1000 ASA zu verwenden. Ferner unterstützt eine Automatik das Filmeinlegen und die Rückspulung, die motorisch vorgenommen wird. Dokumentationswillige können sie sogar das Datum einbelichten lassen. COLOR FOTO wird Ihnen schnellstens die volle Information über diese neue Kamera verschaffen, denn auch wir sind natürlich brennend an dieser neuen Erfahrung interessiert und wollen die Kamera kennenlernen, die einen unserer vergangenen April-Scherze wahr macht. Natürlich wüßten wir auch gern, ob die – übrigens abschaltbare – weibliche Computerstimme bei jedem Motiv wertfrei kommentiert – oder möchten Sie, daß Ihre Kamera bei Aktaufnahmen eifersüchtig zischelt, bei Landschaftsaufnahmen gähnt und bei Nachtaufnahmen vielleicht sogar zu schnarchen beginnt?

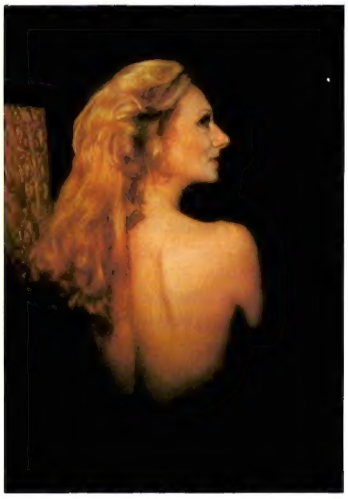
# Kamera-Preisrätsel

Trotz der Sommerzeit erfreut sich das Kamera-Preisrätsel von COLOR FOTO weiter steigender Beliebtheit bei den Lesern. Die Zahl der Einsendungen hat sich erneut erhöht. Während bei der letzten Runde relativ viele falsche Antwortkarten in der Redaktion eingegangen waren, erhielten wir diesmal (Rätsel aus Heft 7) nur ein paar falsche Antworten. Gratulation an alle Teilnehmer, Sie kennen sich aus. Die richtige Lösung lautete:Canon F-1 (neu). Das Rennen machte diesmal

**Hartmut Lindau**
**Schönbuchstraße 15**
**7031 Gärtringen**

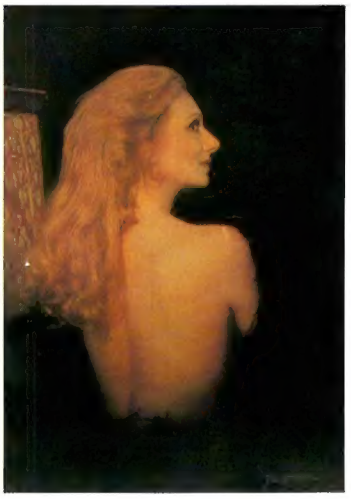
Herzlichen Glückwünsch und viel Spaß mit der neuen Kamera.

# Wirtschaft/Handel/Produkte



## Schöne Schulter

Selbst die beste Technik kann einem manchmal einen Streich spielen. In COLOR FOTO 7/83 veröffentlichten wir im Workshop über Walter Sahm zwei Bilder von Margot Werner; das eine war das unretuschierte Porträt der Schauspielerin, das Vergleichsfoto daneben sollte die retuschierte Aufnahme zeigen. Leider wurde zweimal das gleiche (unretuschierte) Bild abgedruckt. Hier noch einmal das unretuschierte Bild (links), die Retusche rechts.
Für die schwierigen Retuschearbeiten im Studio Sahm zeichnet übrigens Alice Sahm verantwortlich.

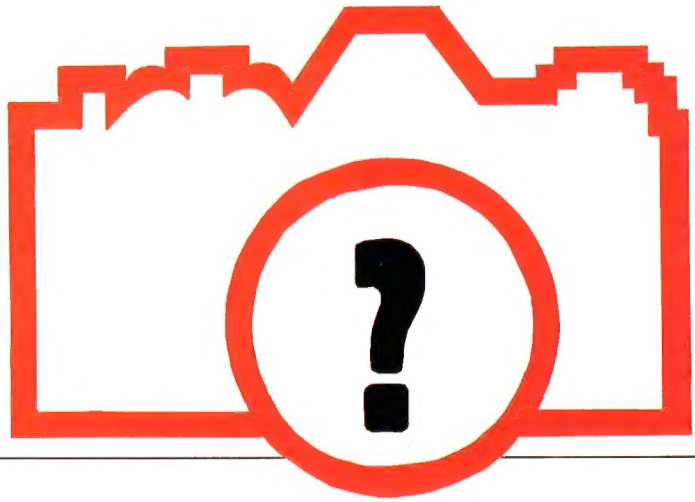


## Gesamtkatalog

Die Ilford GmbH, Neu-Isenburg, seit kurzem Lieferant der Vivitar-Produkte in Deutschland, hat einen neuen Vivitar Amateurkatalog fertiggestellt. Auf über 40 Seiten ist das gesamte Vivitar Lieferprogramm, bestehend aus Kameras, Objektiven, Blitzgeräten, Tele-Convertern u.a.m. mit Produktfotos, technischen Daten und Kurzbeschreibungen aufgeführt. Der Katalog kann kostenlos bezogen werden über den Fotohandel oder direkt von Ilford GmbH, Dornhofstr. 100, 6078 Neu-Isenburg.

## Color FoTo
# Kamera-Preisrätsel

Die Silhouette ist stilisiert! Die gesuchte Kamera ist (ohne Objektiv!) 136 mm lang, 89 mm hoch und 51 mm tief. Sie wiegt (ohne Objektiv und Batterien) 475 Gramm. Der Hersteller gibt dazu folgende „Technische Daten":
**Typ:** Einäugige 35 mm Spiegelreflexkamera mit automatischer elektronischer Belichtungssteuerung und Schlitzverschluß.
**Film- und Bildformat:** Kleinbildfilm: 24 x 36 mm.
**Objektivfassung:** K-Fassung
**Standardobjektiv:** 1:1,4/50 mm (Mehrfachvergütung) 1:1,7/50 mm (Mehrfachvergütung) 1:2,0/50 mm
**Verschluß:** Elektronisch gesteuerter, vertikal ablaufender Metallschlitzverschluß. Automatisch von 16 bis $^1/_{1000}$ s. Handbedienung von 16 bis $^1/_{1000}$ s (durch Quarzoszillator geregelt). Der Verschluß versperrt sich in „L"-Stellung.
**Selbstauslöser:** Vorlaufzeit von ungefähr 10 s: bei Betätigung pulsiert die rote Leuchtdiode und ein elektronischer Ton ist hörbar.
**Sucher:** Das Blickfeld umfaßt horizontal und vertikal 93% der eigentlichen Bildfläche. Vergrößerung 0,88 X (beim Objektiv 1:1,4/50 mm). Anzeigen im Sucher: Belichtungskorrektur, „B"-Einstellung, manuelle Belichtung, Überbelichtung, Unterbelichtung, Verschlußzeiten, Langzeitbelichtung, Batteriespannungsabnahme-Warnsignal, Blitzbereitschafts-Leuchtdiode, Blendenwert, Meßwertspeicherung.
**Scharfeinstellung:** Schnittbild in einem Mikroprismenband von Fresnelfeld umgeben.
**Belichtungsmesser:** Messung durch ein SPD Element durch das Objektiv bei voller Öffnung (Siliziumfotodiode) für durchschnittliche mittenbetonte Belichtungsmessung automatisch gekuppelt mit Blende.
**Belichtungs-Kupplungsbereich:** EV 0–EV 18 (bei ASA-100-Film und dem Objektiv 1:1,4/50 mm).
**Filmempfindlichkeitsbereich:** ASA 12–3200
**Blitzanschluß:** X-Synchronisationskontakt (mit Blitzbereitschafts-Signalkontakt), Blitzsynchronisationsanschluß.
**Belichtungskorrektur:** Belichtungskorrektursystem (2 bis –2, in $^1/_3$ Stufen), Meßwertspeichersystem.
**Filmtransport:** Schnellschalthebel mit 135° Aufzugswinkel und 35° Bereitschaftsstellung. Automatischer Filmtransport ist möglich, wenn der Motor angesetzt wird.
**Rückwand:** Angelenkter Typ: springt nach dem Hochziehen des Filmrückspulknopfes auf.
**Stromversorgung:** Die Sonnenzelle ladet die wiederladbare Lagerbatterie (Batterie-S). Andere verwendbare Batterien: zwei SR-44 Silberoxyd-Batterien von 1,55 V oder zwei LR-44 Alkali-Batterien von 1,5 V.
**Soviel der Hersteller zu seiner Kamera!** Es liegt nun an Ihnen, liebe Color-Foto-Leser, diese wertvolle Kamera – neu und originalverpackt! – zu gewinnen!
Wenn Sie glauben, das Kameramodell und den Hersteller zu kennen, schreiben Sie diese Angaben – ohne jeden anderen Zusatz! – auf eine Postkarte mit Ihrer Anschrift, und schicken Sie die Gewinn-Chance frankiert an
Redaktion Color-Foto,
Kamera-Preisrätsel 9/83,
Stridbeckstraße 48,
8000 München 71.
**Einsendeschluß: 9. 9. 1983**




Gehen mehrere richtige Lösungen ein, wird der Gewinner dieser Kamera – unter Ausschluß des Rechtsweges! – durch das Los ermittelt! Im nächsten Heft können Sie eine andere Spitzenkamera erkennen – und gewinnen!
Wenn Sie Fragen haben, rufen Sie mich an, ich verrate Ihnen alles – nur nicht Namen und Hersteller dieser Kamera!
**Ihr Alexander Borell**
*(PS.: Briefe, Postkarten in Briefumschlägen und Postkarten mit anderen Hinweisen können am Preisrätsel leider nicht teilnehmen!)*

# 3 fach-Tele-Converter für M42

Viele Fotografen erweitern ihren Aufnahmebereich auf einfache, kostensparende Art: sie verlängern die Brennweiten ihrer Objektive durch einen Tele-Converter. Üblicherweise verwendet man einen 2fach-Converter. Beroflex bietet jedoch speziell für die Modelle der Praktica-Kameraserie auch einen 3fach-Converter an, mit dem eine Verdreifachung der Brennweite erreicht wird. Ein 100-mm-Porträt-Objektiv wird dadurch zur 300-mm-Telekanone. Mit diesem Tele-Converter hat Beroflex speziell das zum „Praktica-Gewinde" M 42 passende, umfangreiche Systemzubehör erweitert. Der 3-fach-Tele-Converter von Beroflex wurde jetzt mit einer den Bildkontrast erhöhenden Multi-Coating-Vergütung versehen.

*Der Praktica-Dreifach-Converter*

# 75 Jahre Balda-Werke

In diesen Tagen schaut man bei Balda, Bünde, auf wechselvolle 75 Jahre, ein schönes Jubiläum, zurück. Am. 1. Juli 1908 startete in Dresden Max Baldeweg aus kleinsten Anfängen einen feinmechanischen Betrieb – die Balda-Werke. In dem Folgejahr wurden photographische Geräte und Zubehör entwickelt, produziert und vertrieben. Die ersten Box-Kameras kamen auf den Markt. Es folgten die technisch anspruchsvolleren Kleinbild-Kameras und 6 × 9 Rollfilm-Kameras. 1945 wurde die Firma enteignet und in der heutigen DDR als VEB-Betrieb weitergeführt. Schon 1948 gründete Max Baldeweg in Bünde/Westfalen jedoch eine neue Firma.

Im harten Kamera-Markt ist es Balda immer wieder gelungen, erfolgreiche Kameratypen zu entwickeln und auf den Markt zu bringen. Heute wird beispielsweise das Amateurgeschäft neben dem Disc-Format wieder vom 35 mm Film (Format 24 × 36 mm) geprägt. So entwickelte Balda bereits 1979 ein neues Kamera-Programm – die Balda C 35 Reihe.

Der Vertrieb des Kamerasets erfolgt über Balda (Balda CA bzw. CS 35 mit Computerblitz CF 18), durch Voigtländer (Vito C/CS und VSC 18) sowie im Export in Kooperation mit Bosch/Bauer (Scout 35 und Scout Flash 18). Balda erreicht mit dieser Kamera-Generation heutzutage einen beachtlichen Marktanteil von rund 15% auf dem deutschen Markt.

## Nach Redaktionsschluß

In allerletzter Minute erreichte uns die Meldung, daß eine neue Rollei auf den Markt kommt – die Rolleiflex 6006. Wir können Ihnen im Moment leider keine weitergehenden Informationen zu dieser Kamera geben – in Heft 10/83 von COLOR FOTO werden wir sie Ihnen aber in aller Ausführlichkeit in einem Erfahrungsbericht präsentieren. Vielleicht lohnt sich für Sie das Warten auf die neue Rollei, auf jeden Fall das Warten auf COLOR FOTO 10/83.

# Compact-Cassetten

Nach knapp einjähriger Um- und Ausbauzeit ist am 1. Juli in Rottenburg ein neuer Konfektionsbetrieb von Agfa-Gevaert für Audio-Cassetten eröffnet worden. Mit dem neuen Magnetband-Zweigwerk, in dem 225 Mitarbeiter beschäftigt sind, wurden zusätzliche Kapazitäten für einen Markt, der 1983 weltweit etwa 1400 Millionen Compact-Cassetten und 300 Millionen Video-Cassetten aufnimmt, geschaffen.

Auf Grund der Zuwachsraten im Video-Markt und der damit notwendigen Erweiterung der Video-Fabrikation im Münchener Perutz-Werk wurde Mitte des vergangenen Jahres beschlossen, die Konfektionierung von Compact-Cassetten zu verlagern. Als neue Produktionsstätte bot sich in Rottenburg das städtische Mowarek-Gebäude unweit eines dort seit langem bestehenden technischen Zweigwerks von Agfa-Gevaert an, in dem der Werkzeugbau für Kunststoffteile, Schnitt- und Stanzwerkzeuge sowie die Fabrikation von Betriebsmitteln untergebracht sind. Die Entscheidung, in Rottenburg für Magnetband neue Produktionsanlagen zu errichten, ermöglichte es Agfa-Gevaert, zum einen Mitarbeiter weiter zu beschäftigen, deren Arbeitsplätze im technischen Werk wegen des rückläufigen Fotomarktes gefährdet waren, und zum anderen Standortvorteile zu nutzen.

# Sag's mit Bildern

Immer weniger Leute nehmen sich noch Zeit, längere Privatbriefe zu schreiben. Bilder übernehmen in unserem Leben immer mehr die Rolle des geschriebenen und gedruckten Wortes. „Sag's mit Bildern!" könnte deshalb als Motto über einer Idee stehen, die das Kodak Farblabor vor kurzem vorgestellt hat: den Bilder-Brief. Er besteht im Wesentlichen aus einer speziellen Bild-Briefkarte und einem Kuvert. Auf die eine Seite der Briefkarte – dort, wo die Karte gummiert ist – klebt man das ausgesuchte Farbfoto, versieht die andere Seite der Karte mit einem Gruß und steckt die so entstandene Bild-Briefkarte in das dazugehörende Kuvert. Für Freunde, Bekannte und Verwandte die besten Aufnahmen vom prachtvollen Werdegang des Sprößlings, vom Wochenendausflug, dem Tennismatch oder der Autorallye – Anlässe gibt es viele. – Nähere Informationen über den Bilderbrief sind bei allen mit dem Kodak Farblabor zusammenarbeitenden Fotogeschäften zu erhalten.

Color Extra BLATT

# Steinorth's Fotobuch-Notizen

## Preiswert

In seiner kleinen Reihe von Fotografen-Monographien ist im Leipziger Fotokino Verlag ein Buch über August Sander erschienen, für das Gunther Sander, der Sohn August Sanders, als Herausgeber zeichnet. Neben dem berühmten Döblin-Text für den 1929 erschienenen Sander Band „Antlitz der Zeit" enthält dieses Buch einen kurzen Artikel über Sander von Dr. Heinz Frotscher und eine biografische Zeittafel, die Gunther Sander zusammengestellt hat. Der kleine Band bietet die wohl z. Z. preiswerteste Möglichkeit, sich mit Sander und seinen fotografischen Werk, das heute immer noch relevant und sehenswert ist, zu befassen.

Fotokino Verlag Leipzig, 18,80 DM.

## Foto-Blödsinn

Vor allem während des großen „Sommerlochs" sind Zeitungsfotografen hinter amüsanten Bildern für die sogenannten „Bunten Seiten" her, die ja auch heute noch fast ausschließlich in Schwarzweiß gedruckt werden. Die Grafikerin und Fotografin Evelyn Schwark hat im Bildarchiv von dpa einmal besonders blödsinnige Beispiele dieser Sauregurkenzeit-Fotografie

herausgesucht und zusammen mit Uwe Schmidt unter dem Titel „Paranoirama" im Frankfurter Eichborn Verlag (Frankfurt 1982, 28,– DM) herausgebracht. Ein Beispiel aus dem Buch ist die Aufnahme des Bildjournalisten Mickey Bohnacker der mit einer riesen Leica Attrappe den besonders groß geratenen Hillbilly-Sänger Frank C. Wilcox zu fotografieren vorgibt.

## Kein Spielzeug!

Zu den hundert Illustrationen der im Miniformat (9,5 x 9,5 cm) erschienenen „Zeittafel zur Geschichte der Fotografie", die Gerhard Ihrke im Fotokino Verlag Leipzig herausgebracht hat, gehört auch die Anzeige, mit der der

Photographie!
Letzte Neuheit! Kein Spielzeug!

Eastman's „Kodak-Handcamera"
Patentirt in allen Ländern.

„Kodak" wiegt geladen für 100 Aufnahmen 700 Gramm und ist 9 × 9 × 16 cm groß.
„Kodak" Bilder sind rund, 6½ cm im Durchmesser und haarscharf. Sie eignen sich daher vorzüglich für Projectionen und Vergrösserungen.
„Kodak" Linse ist stets im Brennpunkt, daher kein Einstellen nöthig, ganz gleich ob man nahe oder entfernte Gegenstände aufnehmen will.
„Kodak" enthält höchstempfindliches Negativ-Papier für 100 Aufnahmen hintereinander.
„Kodak" erlaubt Augenblicksaufnahmen (mit verstellbarem Verschluss) sowie Zeitaufnahmen (mit dem Objektivdeckel).
„Kodak" Handhabung ist die denkbar Einfachste. Sie erhalten „Kodak" geladen für 100 Aufnahmen. Sie halten „Kodak" wie Abbild zeigt, drücken auf einen Knopf und die Aufnahme ist gemacht. Sie drehen einen Schlüssel um eine ganze Umdrehung und „Kodak" ist fertig für die zweite Aufnahme.
„Kodak" ist ein geschmackvolles und nützliches Geschenk.
„Kodak" ist die beste, einfachste, sicherste und leichteste aller Detectivcameras.

Man verlange Probebilder und genaue Preisliste.

Preise! 1 „Kodak"-Camera, fertig zum Gebrauch mit Objektiv, Verschluss, Ledertasche und geladen mit einer Spule höchstempfindliches Negativpapier für 100 Aufnahmen . . . . . ℳ 100.—
1 Extraspule für 100 Aufnahmen . . . . . ℳ 8.—
Zubehör für Negativ- und Positiv-Verfahren mit Kiste . . . . . ℳ 37.—
Jede „Kodak"-Camera ist versiegelt und vor Versendung auf ihre Güte geprüft. Man verweigere die Annahme von „Kodak" wenn das Siegel fehlt. — Jeder „Kodak"-Camera liegt eine genaue Anleitung mit vielen Abbildungen bei.

Roman Talbot.

10 Brüderstrasse. Berlin C. Brüderstrasse 10.

Fotoimporteur Roman Talbot in Berlin 1888 in der Zeitschrift „Die Fliegenden Blätter" für die legendäre Kodak geworben hat. „Ihrke's Zeittafel" ist zum Preis von 38,– DM ein nettes Geschenk für alle Freunde (und Freundinnen) der Fotogeschichte – auch wenn man mit der einen oder anderen Eintragung (aus östlicher Sicht) nicht einig geht.

## Großes Handbuch für Sammler

Ohne ihre Sammler wären auf der Landkarte der Fotogeschichte noch viel mehr weiße Flecken. Ein Beispiel für die Präzision und den Riesenfleiß, mit dem heute Sammler zu Werke gehen, ist der von Karl Otto Kemmler herausgebrachte Sammlerkatalog „Nagel und Kodak Kameras". Kemmler hat es verstanden, durch die Reproduktion zahlreicher Originaldrucksachen ein sehr anschauliches Gesamtbild der Fertigung des Dr. August Nagel Werks in den Jahren der Selbständigkeit 1928–1931 und nach seinem Erwerb durch die Kodak Aktiengesellschaft bis zum Jahre 1982 hin zu zeichnen. Seine – aufgrund genauer Marktkenntnisse angegebenen Schätzpreise, die die Kameras heute auf dem Markt bringen – sind eine wertvolle Hilfe für die vielen Sammler, die im letzten Jahrzehnt damit begonnen haben, Nagel und Kodak AG Kameras zu sammeln.

Vertrieb: Lindemanns Buchhandlung Stuttgart, Nadlerstraße 4, 49,50 DM.

## Frauen-Fotografie?

Unter dem Patronat der Gemeinschaft der Künstlerinnen und Kunstfreunde e. V./Gedok, die sich seit 1926 „für die schöpferische Frau" einsetzt, wurde unter dem Titel „22 Fotografinnen – ein Querschnitt zeitgenössischer Fotografie", eine Ausstellung für die Kölner Hahnentorburg zusammengestellt, zu der auch ein ausgezeichnet gestalteter und gut gedruckter Katalog erschienen ist. Sein Inhalt bestätigt einen darin, nicht an den Begriff Frauen-Fotografie glauben zu wollen, sondern an den Gegensatz zwischen „guter Fotografie" und nur „gut gemeinter Fotografie". Neben hervorragenden Arbeiten berühmter Fotografinnen, die bereits im Rahmen der Folkwang Ausstellung „Fotografinnen" präsentiert worden sind, enthält die Ausstellung auch Beispiele schlechter Reportagefotografie und von verkrampftem Avantgardismus.

Bei dem hochkarätigen künstlerischen Beirat, hätte man eigentlich einen strengeren Maßstab bei der Auswahl erwartet.

Der Katalog mit über 50 Aufnahmen kostet 15,– DM. Ich habe meinen Katalog bei Lindemanns Buchhandlung, Stuttgart 1, Nadlerstraße, erworben.

Color Extra BLATT

# Steinorth's Fotobuch-Notizen

## Kurz belichtet

Der englische Werbefotograf Chris Thomson hat in Frankreich das Buch „Private View" herausgebracht, dessen deutsche Ausgabe jetzt im Bahia Verlag unter dem Titel „Photomodels" erschienen ist. Das Buch zeigt anhand mehr oder weniger bekleideter Damen wie Thomson Aufträge der Werbung, der Mode und redaktionelle Aufgaben für Männerzeitschriften ausführt. Interessant unter der Rubrik „Wie's gemacht wird" auch Aufnahmen von der Entstehungsgeschichte des Pin Up Kalenders mit den Riesen-Peanuts, die COLOR FOTO in meinem Pin Up Kalender-Bericht 1982 gezeigt hat.

Bahia Verlag München, 48,– DM

* * *

Die Erinnerung an die Geschichte des Films halten nicht nur die alten Filme, sondern vor allem auch die vielen tausend Szenenfotos wach, die für die Filmwerbung aufgenommen worden sind. Auch die interessante Arbeit der italienischen Germanistin Cintia Romani über die Filmdivas des Dritten Reichs, die der Bahia Verlag jetzt in einer deutschen Ausgabe herausgebracht hat, lebt weitgehend von den zahlreichen Filmfotos. Schade, daß man nicht mehr über die Fotografen der „stills" weiß.

Bahia Verlag München 1982, 48,– DM

* * *

Bei der Informationsaufzeichnung liegen die fotografischen Verfahren mit Silberhalogeniden wegen ihrer Flexibilität und ihrer durch andere Medien bei weitem nicht erreichbare Speicherfähigkeit immer noch weit, weit vorn. Eine Übersicht über den neuesten Stand der Theorie und Praxis der Informationsaufzeichnungs-Materialien auf der Grundlage lichtempfindlicher Salze gibt die von Dr. Werner Walther und neun weiteren Mitarbeitern der Filmfabrik Wolfen herausgebrachte Monographie.

**„Fotografische Verfahren mit Silberhalogeniden"**, Fotokino Verlag Leipzig 1983, Preis: 50,– DM

## Foto-Buchkunst

Während der photokina 1982 zeigte die Galerie Lempertz eine Ausstellung des kanadischen Zentrums für Architektur über „Architekturfotografie 1839–1939". Wer nicht die Chance hatte, sich diese Sammlung von Inkunabeln der Architekturfotografie in Köln anzusehen, hat jetzt eine doppelte Chance: Nach Chicago und New York wird das Centre Pompidou in Paris die Ausstellung vom 24. 2. 1984–21. 5. 1984 zeigen. Wem Paris zu weit ist oder wer nicht so lange warten will, kann sich das zur Ausstellung erschienene Katalogbuch kaufen, das zugleich ein Beispiel hervorragender amerikanischer Buchkunst darstellt. Fachleute mögen zwar darüber streiten, ob das gewählte schwere, matte Papier wirklich die Anmutung der alten Fotografie optimal wiedergibt, es kann aber nicht geleugnet werden, daß Buch-Design und Druck eine Meisterleistung sind und die Betrachtung der abgebildeten 115 Vintage Prints zu einem visuellen Genuß machen.

Ergänzt wird der Band durch Beiträge der Leiterin des Architektur-Zentrums Phyllis Lambert und des Leiters der Bildersammlung, Richard Pare, sowie durch kurze Fotografen-Biografien und bibliographische Angaben zu den Bildautoren.

**Richard Pare:** Photography and Architecture: 1839–1939. Callaway Editions, New York 1982 (im Vertrieb von Harper & Row Publishers Europe, Bussum. Niederlande), hfl 157,50.

## Naturwunder Niagarafälle

Das vielleicht meistfotografierte Naturwunder Amerikas sind die Niagarafälle. Noch heute erhalten sind Aufnahmen, die die legendären Brüder Wilhelm und Friedrich Langenheim 1845 (das heißt nur sechs Jahre nach der offiziellen Bekanntgabe der Erfindung der Fotografie durch Daguerre!) von den Niagarafällen gemacht haben. Fast aus jedem Jahr seit dieser Zeit gibt es Aufnahmen, die zusammengetragen nicht nur eine interessante Schau des Naturwunders im Wechsel der Jahrzehnte bieten, sondern zugleich eine faszinierende Geschichte der fotografischen Verfahren darstellen. Die Buscaglia-Castellani Art Gallery der Niagara Universität in Niagara Falls, New York, hat sich mit der Media Study Stiftung in Buffalo zusammengetan, um die Foto-Geschichte der Niagarafälle einmal im Überblick zu zeigen. In Anthony Bannon haben sie hierzu einen hervorragenden Gast-Kurator gewinnen können. Durch einen gut gedruckten Katalog mit 32 interessanten Abbildungen und interessanten Übersichten und Texten bleibt die Ausstellung auch über ihre Laufzeit hinaus zugänglich.

Man muß der europäischen Filiale von Harper & Row in Holland dankbar sein, daß sie diesen vom Verlag Media Study/Buffalo veröffentlichten Katalog in ihr europäisches Vertriebsprogramm aufgenommen hat.

**Anthony Bannon.** The Taking of Niagara – a history of the falls in photography. Buffalo 1982, hfl 37,50

# Ausstellungen/Teilnahme/Erfolge

## Dr. Miloslav Stibor – CSSR

Dr. Miloslav Stibor, EFIAP, geb. 1927, Mitglied des CSVU (Verband der tschechischen Künstler), SCF (Verband der tschechischen Fotografen), Direktor der Kunstschule in Olmütz, Professor für Fotografie an der Palacky's Universität in Olmütz.
Seit 1957 weltweit erfolgreiche Teilnahme an int. Salons und Wettbewerben. Zahlreiche Sonderausstellungen in allen Kontinenten und zahlreiche Veröffentlichungen machten den Top-Akt-Fotografen weltbekannt!
In den letzten Jahren hat Miloslav aber zusätzlich noch verschiedene Aktzyklen geschaffen, die einen ganz anderen Stibor zeigen, einen völlig ausgereiften und hervorragenden Fotografen, dessen Bilder durch ihre Sensibilität bestechen. Er ist einer der ganz Großen auf dem Gebiet der künstlerischen Aktfotografie geworden.

## 4e Salon int. Photographique Thionville – Frankreich

**E:** 15. 10. 1983 **G:** 4 US Dollar SB und FB, 3 US Dollar CD (FIAP) **Z:** SB, FB und CD **VA:** Monsieur DANIEL VAUTHIER, 7 IMPASSE DU BISET, F-57 100 THIONVILLE, FRANKREICH

**Salonkritik**
**Niveau:** Amateursalon · **Organisation:** gut · **Jury:** Fotografen der FNSPF · **Ergebniskarte:** prompt **Ausstellung und Vorführung:** Nettes Arrangement und mehrere öffentliche Diavorführungen · **Katalog:** Heftchen mit einigen Abbildungen · **Preise:** Medaillen und Diplome · **Vignetten:** einfach · **Publikationen:** Tages- und Fachpresse sowie Rundfunk · **Retournierung:** 15. 1. 1984
**Tips zur Sendung**
Alle Thematiken und Techniken sind erbeten. Auf bildmäßigen Vortrag wird besonderer Wert gelegt. Experimente in allen drei Sparten gefragt, falls aussageverstärkend. Aktaufnahmen, der Mensch in seiner Welt gern gesehen. Ebenso Porträts (Mensch und Tier), Landschaften aller Jahreszeiten und zeitnahe Stilleben. Naturmotive auch bei SB, FB und CD möglich. Eine Mischung nach obigen Hinweisen wird am erfolgreichsten sein. Formate SB und FB 30×40 cm, leicht (randlos) aufgezogen, Dias Kleinbildformat.

**Abkürzungen:**
**G** – Gebühr, **Z** – Zugelassen, **E** – Einsendeschluß, **SB** – Schwarzweißbilder, **SBE** – Schwarzweißbilder (Experiment), **SBN** – Schwarzweißbilder (Natur), **FB** – Farbbilder, **CD** – Colordia, **CDN** – Colordia (Natur), **STD** – Stereodia, **VA** – Versandanschrift, **EF** – Eintrittsformular, **FIAP** – Fotoweltverband, **PSA** – Photographic Society of America, **IRC** – Internationaler Rückantwortcoupon

## 18th int. Midland Salon 1983 – England

**E:** 12. 10.1983 SB, FB und CDN; 19. 10. 1983 CD **G:** SB, FB und CDN 5 US Dollar, CD 4 US Dollar **Z:** SB, FB, CD und CDN **VA:** MIDLAND SALON, AG. MILLWARD, 3 BEAUSVALE CROFT, MOUNT NOD, COVENTRY CV5 7HL, ENGLAND

**Salonkritik**
**Niveau:** Amateursalon · **Organisation:** gut · **Jury:** Spitzenfotografen des Landes · **Ausstellung:** Ortsübliches Arrangement · **Ergebniskarte:** prompt · **Vignetten:** einfach · **Katalog:** Einfache Broschüre (Verzeichnis) · **Preise:** Medaillen und Diplome · **Publikationen:** keine · **Retournierung:** 2. 1. 1984
**Tips zur Sendung**
Die meisten Amateursalons Englands sind noch sehr konservativ! Senden Sie Arbeiten ein, die wir als schön, ausgewogen und wohldurchdacht bezeichnen. Besonders bei Porträt, Akt, Tier, Stilleben, Architektur und Landschaftsaufnahmen gilt dies. Perfekte Schärfe ist oberstes Gebot.
Im Farbteil harmonische Farben bevorzugt. Stimmungsvolle Landschaften mit Staffage gern gesehen.
Bei den Naturmotiven, die es in diesem Salon in der Sparte CD gibt, wird auf die beschreibende Art viel Wert gelegt. Ebenso auf möglichst naturgetreue Farbwiedergabe. Formate 30×40 cm – 40×50 cm, leicht aufgezogen, erwünscht.

**Wichtiger Hinweis:**
Alle Veranstalter von Wettbewerben und int. Fotosalons werden gebeten, ihre Ausschreibebedingungen äußerst zeitgerecht, direkt an Prof. Willy Hengl, A-3350 Stadt Haag, Austria, zu senden, welcher unseren monatlich erscheinenden Fotokalender – BILDER GEHEN UM DIE WELT – Ausstellungen – Teilnahme – Erfolge – bearbeitet.

## 9. int. Diasalon Linz '83 – Österreich

**E:** 15. 10. 1983 **G:** 4 US Dollar oder 10 DM oder öS 60,– (FIAP-PSA); Überweisungen Konto Nr. 402.2000/00 K.K. Linz, Oberbank Linz; bei Devisenschwierigkeiten 20 IRC-Scheine **Z:** CD und CD (Photo-Travel) **VA:** M. u. H. GSTEU, Scheuchenstuelstraße 4, A-4470 ENNS, Austria **Ausstellungsleiter:** Mag. Udo WIESINGER AFIAP, Kopernikusstraße 22, A-4020 LINZ, Austria

**Salonkritik**
**Niveau:** Langjährig bestehender internationaler Salon im Amateurfotogetriebe! · **Organisation:** Sehr gut · **Jury:** CD: F. Noben (Belgien), Prof. E. Mathe, Ing. D. Doppler, Mag. U. Wiesinger und P. Roch (Österreich); CD-Photo Travel: P. Roch, Ing. D. Doppler und Mag. U. Wiesinger · **Ergebniskarte:** prompt **Vorführungen:** Mehrere öffentliche Vorführungen · **Vignetten:** nette Gestaltung · **Katalog:** Broschüre mit zahlreichen Farbreproduktionen der interessantesten Werke · **Preise:** 63 Preise! 2 PSA-, 1 FIAP- und 2 KK-Goldmedaillen, 4 KK-Silbermedaillen und 6 KK-Bronzemedaillen, 3 Trophies, 10 Silbermedaillen »ex equo« und 35 Diplome · **Publikationen:** Tages- und Fachpresse sowie Rundfunk **Retournierung:** Abgelehnte 31. 10. 1983, Angenommene 30. 11. 1983; Katalog: 9. 12. 1983
**Tips zur Sendung**
**CD:** Alle Themen und Techniken sind erlaubt. Im allgemeinen Teil sind auch Experimente möglich. Der Mensch in seiner Welt leicht forciert. Neue Arbeiten, die noch nicht in Österreich gezeigt wurden, sind erwünscht. In Linz gezeigte Dias scheiden aus. Die Juroren sind »alte Hasen« auf dem Amateurgebiet der bildmäßigen Diafotografie und die Linzer Vortragsbesucher sind sehr verwöhnt! Es hat daher nur allerbestes Material Chancen. Beachten Sie dies bei der Auswahl Ihrer Arbeiten. Eine Beteiligung aus aller Welt ist zu erwarten.
**CD-Photo-Travel:** Ein Reise-Foto ist ein 5×5 cm Farbdia, das Ort und Empfindungen einfängt und ein Land, ein Volk oder eine Kultur in der natürlichen Umgebung zeigt. Nahaufnahmen oder Modellaufnahmen oder manipulierte Dias sind nicht zulässig. Reisefotos sind nicht nur auf fremde Länder beschränkt, es dürfen auch heimische Motive eingereicht werden, wenn sie überzeugend sind.

## Steinorth's Fundsachen

# Festgehaltene Erinnerung

Mimi und Brumm sind ein charmantes Tierpärchen aus Frankreich. Das Paar ist ein weiteres Beispiel für die doppelte Verfremdung, die Künstler und Kinder häufig beim Ausmalen der menschlichen Gesellschaft vornehmen. Die Neue Züricher Zeitung erklärt dies so: „In Tiergestalt lassen sich die Menschen näher heranrücken. Auch Gefühle lassen sich an pelzigen Wesen unmittelbarer als an menschlichen Figuren sichtbar machen." „Mimi und Brumm beim Fotografen" macht in diesem Sinn sichtbar, welche Bedeutung die Fotografie für die Bewahrung von gemeinsamen Erinnerungen hat. Die Geschichte des Buchs: Mimi entdeckt in einer Schublade zwei Umschläge voller Fotografien, die sie sich heimlich anschaut. In dem einen findet sie Bilder von Brumm als Baby und ist entzückt darüber. Doch im anderen Umschlag sieht sie Fotos von Brumm zusammen mit vielen Mäusekindern. Vor allem: Wer ist die hübsche weiße Maus? Mimi ist enttäuscht und eifersüchtig: Kein einziges Bild ist von ihr dabei. Als Brumm den Grund für Mimis Traurigkeit herausbekommen hat, tut er das einzig richtige: Er geht mit Mimi zum Fotografen, der wunderschöne Fotos von Mimi und Brumm macht.

Die Zärtlichkeit und Wärme ausstrahlenden Zeichnungen von Gabrielle Vincent machen das Bilderbuch zu einem empfehlenswerten Geschenk für alle zukünftigen Amateurfotografen! Gabrielle Vincent: Mimi und Brumm beim Fotografen, Verlag Sauerländer, Aarau 1983, DM 15,80.

Color Extra BLATT

# Fotoausstellungen

## Deutschland

**Augsburg:**
art design
Metzgplatz/Sterngasse 1
Thema: Michael Kuhr
Termin: bis 30.9.83

**Augustfehn:**
Five Towers Micro Hall Center
Alte Siedlung 45
Thema: Wacek Ropiecki
Termin: 1.9.–30.9.83

**Berlin:**
Berlinische Galerie
Jebensstraße 2
Thema: Erich Salomon 1886–1944.
Termin: 18.9.–18.12.83

brennpunkt, Galerie für Fotografie
Eberfelder Straße 13
Thema: Dr. Miloslav Stibor, CSSR-Aktfotografie
Termin: 10.9.–24.9.83

Festspielgalerie
Budapester Straße 48
Thema: Evgenis Jevtushenko: Ein Dichter fotografiert
Termin: 17.9.–23.10.83

Galerie Poll, Lützowplatz 7
Thema: Renate von Mangoldt: Fotografien
Termin: 26.9.–9.10.83

Kunstamt Schöneberg
Grunewaldstraße 6–7
Thema: Traumberuf Fotograf oder: Feuer und Flamme für die Fotografie
Termin: bis 15. 9. 83

Praxis & Stil-Galerie
Bismarckstraße 84
Thema: G. Hinz: Fotoausstellung
Termin: 4.9.–30.9.83

**Bonn:**
Galerie „Sterntaler"
Ermekeilstraße 16
Thema: Tendenzen – fotografische Bilder aus einer Bundeshauptstadt
Termin: 2.9.–6.10.83
Öffnungszeiten:
Mo.–Fr. 14.30–18.30

**Bremen:**
Fotoforum Bremen
Fedelhören 31
Thema: Monika Rapp/ Ingrid Mathis – Fotografien
Termin: 28.8.–23.9.83

**Düsseldorf:**
Galerie 23
Oberbilker Allee 23
Thema: W. Hohn: „Zeichen"-Farbfotografien
Termin: 1.9.–31.9.83

**Hamburg**
art & book
Galerie Edition, Grindelallee 132
Thema: „Venedig-Masken und Menschen"
Hans H. Siwik – Fotografie/ Hans D. Rieder – Text
Termin: 1.9.–10.10.83

Photogalerie The Compagnie
Lehmweg 29
Thema: Roy Lewis, Sidney – „Life-Savers"; Farbphotographien/ Jörg Krichbaum, München – Deutschland/Europa-Studien in Schwarzweiß
Termin: 5.9.–15.10.83

**Heinsberg:**
Kleine Fotografie
Hochstraße 45
Thema: Uwe Piper – Formen, Farben, Strukturen
Termin: 4.9.–2.10.83
Öffnungszeiten: Di.–So. 14–18 Uhr

**Karlsruhe:**
Künstlerhaus Karlsruhe
Brunnenstraße 47
Thema: Hans-Joachim Schmidt – „photos couleur"
Termin: bis 15.9.83

**Köln:**
Galerie Glockengasse 4711
Im Stammhaus 4711
Thema: Dietmar Schneider: Fotoskizzen
Termin: 1.9.-2.10.83

Galerie Rudolf Kicken
Albertusstraße 47–49
Thema: Studienausstellung in Zusammenarbeit mit Euro-Photo und Canon
Termin: 8.9.–8.10.83

**München:**
Fotogalerie ZANGO
Bergmannstraße 24
Thema: Photographs – Portraits, Landschaften, Stillife, Aufnahmen von Linda McCartney, Schottland
Termin: 6.9.–1.10.83

**Osnabrück:**
Fotogalerie Szene
Bruchstraße 18, Nähe Hbf
Thema: – Standpunkte –
Fotograf: Friedel Kantaut
Termin: bis 4.9.83
Öffnungszeiten:
Mo.–Do. 19.00–20.30 Uhr,
So. 10–12 Uhr

*Friedel Kantaut, Osnabrück*

**Reutlingen:**
Rathaus
Thema: Fotoclub Roanne/ Reutlingen
Termin: 28.9.–16.10.83

**Siegburg:**
Fotoforum Tannenhof
Holzgasse 45
Thema: Jan Saudek – Handcolorierte Fotografien und Karsten Fricke – „Kohlenpottkinder"
Geänderter Termin: 23.9.–27.10.83

**Stuttgart:**
Galerie für Fotografie
Jutta Rößner, Vogelsangstraße 13
Thema: Alfred Erhardt – Vintage prints aus den 30er Jahren aus den Serien über die Wattenlandschaft und die Kurische Nehrung
Termin: ab 2.9.83

Galerie Lindemanns
Nadlerstraße 10/1. Stock
Thema: „Kinder" – Fotografien von Gisela Cörper
Termin: bis 10.11.83

Galerie im Amtsgericht
Badstraße 23
Thema:
Alfons Glocker: Fotografien
Termin: bis 8.9.83

Württembergischer Kunstverein
Kunstgebäude am Schloßplatz
Thema: Ansichten der Ferne / Reisefotografie
Termin: bis 18.9.83

**Wolfsburg:**
Städt. Galerie Wolfsburg
Schloß Wolfsburg
Thema: „Frieden, ein Wort und… Bilder und…", internationale Ausstellung mit dem Medium Foto
Termin: 4.9.–16.10.83

## England

**London:**
Juda Rowan Gallery
Tottenham Mews
Thema: Tim Head; Photographic, Installations
Termin: 15.9.–1.10.83

## Frankreich

**Paris:**
Musée d'art moderne de la ville, avenue du Président-Wilson, Paris 16e
Thema: Herbert List – Fotografica Metafisica
Termin: bis 2.10.83

Centre Georges Pompidou
Place Beaubourg
Thema: Tschechische Photographen
Termin: bis 4.9.83
Thema: Boyd Webb: Photographien
Termin: bis 11.9.83
Thema:
Jan Sandek: Photographien
Termin: 14.9.–23.10.83

## Holland

**Amsterdam:**
Stedelijk Museum
Paulus Potterstraat 13
Thema:
André Kertesz: photographs
Termin: 2.9.–23.10.83
Thema: J. P. Goude: photographs
Termin: 9.9.–6.11.83

## Schweiz

**Bern:**
Käfigturm
Thema: Acht Fotografen portraitieren acht Kunsthandwerker
Termin: bis 18.9.83

**Gilles Hennessy: „Meinen Cognac können Sie ganz leicht von anderen unterscheiden. Mit geschlossenen Augen."**

# Kennen Sie die Kamera, die als einzige bei amerikanischen Gerichten Maßstäbe setzt?

In amerikanischen Gerichtssälen kann man oft buchstäblich die Stecknadel fallen hören. Und damit diese Stille nicht durch vorlaute Reporter-Kameras gestört wird, hat man „low-noise-Auflagen" gemacht. Die LEICA M4-P gilt dabei als Maßstab.

Ist das Auslösegeräusch der Kamera kein „Klick", sondern ein samtweiches, kaum wahrnehmbares „Etwas", das nicht einmal einen Vogel in unmittelbarer Nähe aufschreckt, so kann man sich auf wahre Motiv-Pirsch begeben. Man kann in Theatern, Konzertsälen, Kirchen, Museen – oder eben auch in Gerichtsräumen fotografieren. Unbemerkt, schnell, leise. Die LEICA M4-P ist daher die Kamera, die, allein von diesem Blickwinkel aus gesehen, ideal ist für jede Art von Reportage-Fotografie. Doch das Auslösegeräusch und die verzögerungsfreie Auslösung, das sind nur zwei wichtige Voraussetzungen. Da gibt es noch diese fast unwahrscheinliche Helligkeit im Sucherbild, die auch bei wenig Licht noch klar zeichnet, da ist der Sucher mit dem automatischen Parallaxausgleich und da gibt es die blitzschnelle Möglichkeit, ohne Objektivwechsel den richtigen Bildausschnitt zu bestimmen, um dann die dazu passende Objektivbrennweite einzusetzen. Schließlich gibt es da von den Objektiven her eine Leistung, die weltweit ihresgleichen sucht. Vielleicht wollten die Amerikaner mit ihren „low-noise-Auflagen" nur möglichst gut ins Bild kommen.

LEICA Foto-Fachberater
Leitz
Kameras Objektive
Projektoren Vergrösserer Ferngläser

Wo immer Sie dieses Zeichen sehen, werden Sie fachmännisch beraten. Sie können uns aber auch direkt schreiben: Ernst Leitz Wetzlar GmbH, Informationsdienst 164 Postfach 20 20, D-6330 Wetzlar, Telefon 0 64 41/29 24 36.

**Leitz heißt Präzision. Weltweit.**

Leitz

## Impressum

**Color Foto**

Color Foto erscheint im Verlag Laterna magica GmbH & Co KG Stridbeckstraße 48, 8000 München 71, Tel. 0 89/79 70 91 - 94 · Telex 05 22 425
Im gleichen Verlag: Video aktiv, Foto-Hobbylabor, Foto Creativ

**Herausgeber:** Joachim F. Richter

**Chefredaktion:** Joachim F. Richter DGPh (verantw.) Herbert Sittenauer DGPh

**Stellvertretende Chefredaktion:** Gabriele Robertson DGPh (Bild)

**Redaktion:** Michael Tafelmaier (Leitung), Herbert Kaspar, Jürgen Philipp

**Kommentare und Service:** Alexander Borell DGPh

**Grafik-Design und Produktion:** Ralf Gottschall, Heike Pöppelmann-Fischer (Assistentin)

**Professionelle Beiträge:** L. A. Mannheim, London

**Testberichte:** „NORMTEST" – Unabhängiges Physikalisches Testinstitut GmbH Praxistest: Walter E. Schön

**Anwendungstechnik:** Heinz von Lichem, DGPh

**Ständige Redaktionsmitarbeiter:** Hans Bortsch DGPh, Prof. Willy Hengl HON., EFIAP, DGPh, Bernhard Kämmer, Georg Köppl DGPh, Prof. Harald Mante DGPh, Dr. Michael Huber, Günter Spitzing DGPh

**Objektleiter:** Werner Panckow

**Anzeigenverwaltung:** Vereinigte Motor-Verlage GmbH & Co. KG Leuschnerstraße 1, Postfach 10 42 7000 Stuttgart 1 Tel. (07 11) 20 43-1, Telex 7 23 900

**Anzeigenleitung:** Richard Stolz
Verantwortlich für den Anzeigenteil: Andrea Scherg
Zahlungen erbeten an: Vereinigte Motor-Verlage GmbH & Co. KG Pschk. 5 34 708, BLZ 600 100 70 Dresdner Bank 902 284 BLZ 600 800 00 beide Stuttgart
Derzeit gültige Anzeigenpreisliste Nr. 10. Bei Anzeigenaufträgen aus dem Ausland Vorkasse.

**Vertrieb:** Vereinigte Motor-Verlage GmbH & Co. KG., Stuttgart

**Anschrift der Redaktion** einschließlich Verantwortlichem: Verlag Laterna magica GmbH & Co. KG, Stridbeckstraße 48, 8000 München 71 Tel. 0 89/79 70 91-94

**Jahresabonnement:** Inland DM 77,– plus DM 7,– Porto inkl. MWSt.
Ausland DM 77,– plus DM 14,– Porto
Kündigung sechs Wochen vor Abonnementsablauf, sonst automatische Belieferung für ein weiteres Jahr.

**Auslandspreise pro Einzelheft:** Frankreich (Ffr. 26,–), Italien (L. 6.000), Niederlande (Hfl. 8,25), Österreich (ÖS 55,–), Schweiz (SF 7,–), Spanien (Ptas. 420,–).

**Auslieferung Österreich:** Morawa & Co., Wien. Auslieferung Schweiz: (Foto- und Buchhandel): Foto- + Schmalfilm-Verlag. Gemsberg-Verlag, CH-8401 Winterthur



**Rechte:** Copyright by Verlag Laterna magica GmbH & Co KG, München. Alle Rechte, auch auszugsweiser Nachdruck, vorbehalten. Für unverlangte Einsendungen, bitte Rückporto beilegen. Für namentlich gezeichnete Beiträge keine Haftung. Falls nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart ist, gelten bei Veröffentlichungen die vom Verlag festgesetzten Honorarsätze. Anspruch auf Ausfallhonorar, Archivgebühren und dgl. besteht nicht. Erfüllungsort und Gerichtsstand ist München.



**Rechtsverhältnisse:** phG: Verlag Laterna magica GmbH, Sitz Starnberg. Kommanditisten: Joachim F. Richter, Verleger, München (50%), Vereinigte Motor-Verlage GmbH & Co. KG., Stuttgart 50% (Gruner & Jahr AG & Co., Hamburg; Dolores Pletsch, Verleger, Titisee-Neustadt; Dr. Hermann Dietrich-Troeltsch, Verleger, Stuttgart; Peter Dietrich-Troeltsch, Ing. grad., Stuttgart; Karl-Theodor Vogel, Verleger, Würzburg).

**Satz:** Team-Druck, München
**Druck:** J. Fink, Zeppelinstraße 29/31, 7302 Ostfildern 4 (Kemnat)



© **Hobbyfoto** ist ein eigenständiger vom Verlag Laterna magica GmbH & Co KG geschützter Titel (ZV + ZV Nr. 9/81)



Einem Teil der Auflage liegen Broschüren der Firma Bonum/Batavia Sawatzky in Tiefenbach bei.


# Die Meinung eines freien Kolumnisten

## Eine Tonne Papierbilder: für Sie aus den USA!

Mit diesem Heft erhalten Sie, lieber Fotofreund, eine Sensation:
1. Noch nie bekamen Sie eine deutsche Fotozeitschrift mit einem Original-3D-Foto als Titelbild: COLOR FOTO bietet Ihnen mit diesem Heft die bestmögliche Information über ein neues Produkt auf dem Weltmarkt.
2. Für die 150 000 Hefte dieser Ausgabe von COLOR FOTO waren 150 000 Original „Nimslo"-Fotos nötig, die aus den USA eingeflogen wurden und über 1 Tonne wogen.
3. Zum ersten Mal haben Sie die Möglichkeit, ein plastisches, dreidimensionales Farbfoto ohne Brille oder andere Hilfsmittel im Original zu begutachten, um sich Ihr eigenes Urteil über eine Neuheit auf dem Fotosektor zu bilden, über die seit der photokina 1980 gesprochen und gerätselt wird.
4. Zum ersten Mal erscheint COLOR FOTO innerhalb einer Ausgabe mit verschiedenen Titelbildern! (Für Sammler vielleicht interessant!)
Da es sich bei jedem Foto um ein Original-Print von einem Color-Negativ handelt, ein Negativ jedoch nur ca. 30 000 Bilder im Printer überstand, wurden mehrere Negative für die 150 000 Bilder verwendet. Und warum haben wir für Sie diesen enormen Aufwand getrieben? Weil Sie selber mitentscheiden sollen, ob die Behauptung von Dr. Jerry Nims aus den USA richtig ist: bringen diese „Nimslo"-Bilder die vierte Epoche der Fotografie?
Diese amerikanischen Doktoren haben es in sich: da war zuerst der Dr. Edwin Land, der die Welt mit dem Polaroid-Sofortbild beglückt hat. Und nun meint der Erfinder des „3-D-Bildes", Dr. Jerry Nims, folgendes:
Die erste Stufe war die Fotografie überhaupt; die zweite Stufe war die Erfindung der Color-Fotografie; die dritte Stufe in der Entwicklung der Fotografie war Polaroid; und die vierte Stufe schließlich – so meinen die Schöpfer Ihres plastischen Titelbildes, die Herren Jerry Nims und Allen Lo – sei die 3-D-Fotografie.
Der Mensch – meint Dr. Nims – sieht in drei Dimensionen, also plastisch; warum sollte er sich nur zweidimensionale, flache Bilder anschauen wollen? Die Herstellung der Nimslo-Kamera, die man braucht, um plastisch wirkende Bilder aufnehmen zu können, wurde kürzlich aus England nach Japan verlagert. Sie wird dort in zwei riesigen Fabriken gefertigt, um der Nachfrage Herr zu werden. Diese Nimslo-Kamera – für jeden KB-Color-Negativ-Film mit 100 oder 400 ASA Empfindlichkeit geeignet – ist kaum größer als eine übliche SLR-Kamera, hat aber vier Objektive und nimmt für jedes 3-D-Bild vier Hochformat-Negative auf, so daß ein normaler 36er-Film 18 Nimslo-Bilder liefert. Neben der Nimslo-Kamera erfordert das 3-D-Bild ganz spezielle Printer, praktisch eine völlig neue Labortechnik, die heute noch in einem riesigen Printer-Zentrum in Atlanta (USA) und in Schottland eingesetzt wird. Wenn wir – ab September – die brandneue Nimslo kaufen können, können nur Nimslo-Labors die 3-D-Bilder aus unseren Negativen herstellen, wofür zur besseren Versorgung dann auch auf dem europäischen Kontinent ein Printer-Zentrum entsteht. Den Vertrieb der Nimslo-Produkte (Kamera und Blitzgerät) übernimmt die – durch Tokina-Objektive bekannte – Firma Uniphot.
Wie gesagt, COLOR FOTO hat weder Mühe (u. a. einen Besuch in Atlanta!) noch Kosten (dieses Heft müßte bei der üblichen Kalkulation einige Mark mehr kosten!) gescheut, um Sie über diese Neuheit zu informieren. Aber ohne Ihrem Urteil vorgreifen zu wollen, möchte ich noch eine persönliche Ansicht dazu äußern.
Auf meinem Clo, der deutschen Fotoindustrie weitgehend bekannt, sammle ich Kitsch aus aller Welt. So hängt dort auch seit Jahren, als man von Nimslo noch nicht sprach, eine Ansichtskarte: sie zeigt die US-Freiheits-Statue plastisch vor einem tintenblauen Himmel mit weißen Wolken. Sie ist der überzeugende Beweis dafür, daß man auch mit Kitsch Geld verdienen kann. Ich gebe allerdings zu, daß der Begriff „Kitsch" bisher noch nie juristisch einwandfrei definiert worden ist; trotzdem leben viele Menschen, ganze Industrien, vom Kitsch, nach dem Motto „Kitsch as Kitsch can!" Ich kenne Versuche, 3-D-Fotografie einzuführen, seit Jahrzehnten: bedeutende Firmen, z. B. Zeiss und Rollei haben es versucht, aber noch nie Erfolg damit gehabt. Dr. Nims meint, es hätte an der Umständlichkeit, an Brillen oder Doppelprojektoren mit polarisiertem Licht gelegen, während man seine Nimslo-Bilder in der Tasche tragen und sich an ihrer lebensnahen plastischen Darstellung jederzeit erfreuen könne. Und da weicht meine Meinung von der dieses US-Pioniers ab: es hat vor der Color-Fotografie noch keine gescheiterte Fotografie gegeben; es hat vor der Color-Fotografie noch keine gegeben, die an der Farbe gescheitert ist, und es hat vor Polaroid noch kein in die Binsen gegangenes Sofortbild gegeben. Es gab aber viele Versuche, Fotos in plastische Realität umzusetzen, und die sind bisher alle gestorben, soweit es die große, umsatzbringende Masse der Hobby-Fotografen betrifft. Während sich Maler, Grafiker und Fotografen bisher bemühten, Unwichtiges in der Darstellung wegzulassen, gehen Nims & Lo den umgekehrten Weg: sie machen aus jedem Fliegenschiß plastische Realität. Ob das auf die Dauer gut gehen wird? Ein Geschäft wird's zunächst bestimmt, und das gönne ich sowohl den pfiffigen Herren Nims und Lo, als auch der Firma Uniphot.

**Ihr**
**Alexander Borell**

*Lieber Leser,*
*seit vielen Jahren schätzt die Redaktion Alexander Borell als profilierten Mitarbeiter von COLOR FOTO, der immer ungeschminkt seine Meinung sagte und sagt. Wir veröffentlichen diese Meinung auch dann, wenn sie – wie in diesem Fall – von der Meinung der Redaktion erheblich abweicht. Diese abweichende Redaktionsmeinung können Sie, lieber Leser, in dem umfangreichen Spezialreport zur Markteinführung des Nimslo-Systems (beginnend ab Seite 78) nachlesen.*
*Ihre Redaktion Color Foto*

## Überblend-Eigenbau mit einem Bausatz

Ich hoffe, daß Sie auch diesmal das Sprachrohr der Fotoamateure sein werden und nicht nur das der Industrie. Es geht um ein selbstgebautes Dia-Überblendgerät, auf das ich Sie hinweisen möchte, und das vielen Amateuren Freude machen wird. Ich habe dieses Gerät aus einem Steuergerät mit Umrüstsatz für zwei x-beliebige Projektoren für etwa 160 DM gebaut. Es kann etwa genauso viel, wie wesentlich kostspieligere Anlagen. Zu dem Bausatz (129 DM) müssen einige Kabel und Stecker im Elektrogeschäft extra besorgt werden, aber das ganze Zubehör kostet nur etwa 30 DM. Ich habe alles ohne fremde Hilfe zusammengelötet, obwohl ich nur wenig Ahnung von Elektronik habe, trotzdem funktioniert alles einwandfrei. Auch die Umrüstung der Projektoren macht keine Schwierigkeiten. Das Gerät hat mir und vielen Freunden schon viel Freude gemacht, ich hoffe daher, daß Sie sich zur „Zwischenschaltstelle" machen. Den Elrad-Bausatz zum Dia-Controller mit Gehäuse bekommt man von der Fa. K.-H. Heitkämper, Pastor-Hellweg-Str. 9, 5805 Brecherfeld, Tel. 0 23 38/6 28. Die Bauanleitung mit anfordern!

**Ralf Winter, 8080 Fürstenfeldbruck, Tel. 0 81 41 / 1 02 57**

***A.B.:*** *Besten Dank für diesen Tip! Und da ich mich tatsächlich nur als „Zwischenschaltstelle" betrachte, habe ich ihre Telefon-Nummer angegeben, damit Interessenten alles Nähere aus „erstem Mund" erfragen können.*

## Makro – Blitzerei auf eine einfache Formel gebracht

Sie wundern sich in COLOR FOTO 3/83 bei Ihrer Besprechung des „Braun Makro Flash", daß bei jeder Art von Einstellung des noch so komplizierten Blendenrechners, sowie bei allen Entfernungen mit einer mittleren Einstellung immer das selbe, gleichgute Ergebnis herauskommt. Sie äußern dabei die (richtige!) Vermutung, daß es der ganzen Verkomplizierung gar nicht bedurft hätte, und empfehlen Nicht-Tüftlern eine fixe Eintellung. Nun, auch Tüftler werden zu keinem besseren Ergebnis kommen, denn es wird ihnen so ergehen, wie mir, als ich mir eine Tabelle anfertigen wollte, um die lästige Rechnerei zu systematisieren. Meine Makros leuchte ich nämlich aus mit einem ganz „gewöhnlichen" Amateurblitz mit Lichtdosierung und in Weitwinkelstellung. Dies hat heute ja fast jeder; nur alle (!) Kunststücke gehen damit natürlich nicht. Ich habe dabei herausgefunden, daß die Korrektur der Blende für Blitzentfernungen unter 1 Meter nach der Formel

$$\frac{\text{Leitzahl}}{\text{Blitzentfernung in m}}$$

sich praktisch aufhebt mit der Blendenkorrektur aufgrund der Auszugsverlängerung nach der Formel

$$\frac{\text{errechnete Blende}}{m + 1}\ .$$

Das bedeutet, daß man praktisch mindestens im Bereich von 1:5 bis 1:1 mit einer einzigen Einstellung von Blitz und Blende arbeiten kann, und sich nur auf die Schärfe konzentrieren muß. Wenn die Amateure wüßten, daß sie sich nur eine einzige Kombination zu merken brauchen, um Makros zu blitzen, sicherer und einfacher als jede Tageslichtaufnahme!

**Dr. R. Sp., A 6900 Bregenz**

***A.B.:*** *Jetzt wissen sie's! Und ich weiß das schon seit es Blitzgeräte gibt. Und ich sage das auch am Telefon jedem, der mich danach fragt. Nur – es gibt halt Fotografen, die mir das nicht glauben, weil's viel zu einfach ist, wo es doch so schöne Blitzgeräte gibt! Sie leben nach dem Motto: Du sollst glauben an die Elektronik! Und das schafft obendrein Arbeitsplätze.*

## Filter-Fragen um Skylight, Ghostless und UV

Betr. Skylight (IA) HMC, Ghostless, Filter von B&W.
Ist es sinnvoll, den o. a. Filter auf meiner Pentax LX bei Aufnahmen mit einem Color-Negativfilm ständig aufgesetzt zu lassen? Also nicht nur bei sonnigen Tageslichtaufnahmen, sondern auch bei Dämmerlicht, Gegenlicht, Kunstlicht, Blitzlicht oder sonstigen Aufnahmen? Ist eine unterschiedliche Wirkung bei Schwarzweiß-Filmen gegeben?

**Erhardt P., 3550 Marburg**

***A.B.:*** *Für die Filterhersteller und die Fotohändler ist das sehr sinnvoll; noch sinnvoller wäre es für diese, wenn Sie sich 31 Filter kaufen und jeden Tag einen anderen verwenden. Vom Standpunkt des Fotografen ist schon der eine, ständig draufgelassen, überhaupt nicht sinnvoll; es sei denn, Sie fotografieren ausschließlich Sprengungen in einem Steinbruch aus nächster Nähe: da kann ein Filter die Frontlinse Ihres Objektivs vor Staub und Kratzern schützen. Ebenso sinnvoll kann es Ihr Objektiv auch vor Salzwasser schützen, wenn Sie Nahaufnahmen von einer Sturmflut machen wollen. In allen anderen Situationen, besonders in den von Ihnen aufgezählten, brauchen Sie nicht nur kein Filter, weil die Endfarbgebung ja durch Filtern im Labor entsteht, sondern Sie nehmen mit jedem Filter (!) Ihrem Objektiv ein kleinwenig von seiner optischen Qualität, auch wenn das meistens praktisch kaum sichtbar ist. Jeder Filter hat ja zwei Glas-Luft-Flächen, die eine optische Wirkung haben und dadurch ein gutes Objektiv keineswegs verbessern, vor allem was Spiegelungen betrifft. Also: bei Negativ-Film nur dann ein Filter, wenn anders das Objektiv mechanisch verletzt werden könnte. Bei Schwarzweiß-Film bewirken Skylight-Filter ebenfalls nichts. Man filtert da nur, wenn man bestimmte Effekte erzielen will, z. B. weiße Wolken in einem dunklen Himmel (Gelb- oder Orangefilter, bis hin zum extremen Rotfilter!), oder wenn man den Grauwert einer Farbe anheben oder mindern möchte. (Grünfilter macht alles Grün heller!) Bei Dia-Film ist das anders: hier kann ein farbloses UV-Filter an der See oder bei großer Höhe in den Bergen den Anteil des UV-Lichtes, und damit einen Blaustich des Dias, verhindern. Ein Skylight-Filter hat immer eine leichte Eigenfarbe, z. B. rötlich, und das merkt man dann auch auf dem Dia: es wird in seiner Gesamtfarbe etwas rötlich und wirkt damit für mache Betrachter „wärmer". Wenn Sie's aber ganz genau wissen wollen, und als Fotograf sollten Sie sowas genau wissen! – besorgen Sie sich das Buch „Filterfaszination" von Hama bei Ihrem Fotofachhändler: da steht alles wunderschön und verständlich mit sehr guten Bildbeispielen drin.*

## Handtuchformat – Historisch

Nicht nur Minolta (s. COLOR FOTO 3/83) hat einmal versucht, das KB-Format 24x32 einzuführen. Es gab auch eine kleine deutsche Kamerafabrik in Nürnberg, „Wenk", die Anfang der 50er Jahre versucht hat, mit einer KB-Kamera das Format 24x30 einzuführen, das damals ja ein Standard-Papierformat bei Fotopapieren gewesen ist. Die „Wenka" war eine preiswerte KB-Kamera mit gekuppeltem E-Messer und Wechselobjektiven; dazu gehörte ein Metall-Schlitzverschluß mit Zeiten bis zur $^1/_{500}$ sec. Ich besaß dazu zwei Schneider-Objektive mit Schraubgewinde, das leider weder an den Leicas, noch an M42 verwendbar war. Mit dieser Kamera habe ich jahrzehntelang Aufnahmen gemacht, vorwiegend schwarz/weiß. Damals versuchten sich ja viele mit dem Bau von KB-Kameras, die manchmal bessere Ideen hatten, als die Großen. Ich hoffe, dieser kleine historische Hinweis wird Sie und auch Ihre Leser interessieren.

**Wolfgang St., 4650 Gelsenkirchen**

***A.B.:*** *Da ich damals nicht nur hinter der Theke eines großen Münchener Fotogeschäfte als Verkäufer und Berater stand, sondern das fotografische Geschehen bereits recht kritisch verfolgte, kenne ich diese Versuche sowohl, als auch die Kameras. Und schon damals stimmten die Fotopapier-Formate nicht mit dem Leitz'schen Zufallsprodukt überein, was Fotografen bis auf den heutigen Tag ärgert. Als einzige Antwort auf die vielen – berechtigten und logischen! – Klagen erhielten wir jetzt das neue Papier-Formate 20x25 cm! Das entspricht einem Seitenverhältnis von 4:5 und entspräche damit genau einem KB-Format 24x30! Meine Großmutter pflegte mich in solchen Situationen mit dem Satz zu trösten: „Zwick einen Ochsen ins Horn!". Und hier in Bayern sagen wir: „Was soll man machen, wenn's Kind keinen Arsch hat: auf den Bauch kann man's nicht hauen."*

**Alexander Borell-Leserservice:**
**0 80 41 / 29 34**
(bitte nicht vor 10 Uhr morgens)

# ILFORD DEMONSTRIERT DIE ZU(G)KUNFT DER SCHWARZWEISS-VERGRÖSSERUNG.

Die Qualität der besten Fotopapiere
verbunden mit den Vorteilen des variablen
Kontrastes.

## FAHRPLAN

| Datum | Standort | Bahnhof | Zeit |
|---|---|---|---|
| 15.8. | **Flensburg** | Gleis 13, Güterabfertigung | 9–20Uhr |
| 16.8. | **Kiel** | Hgbf., Gleis 12, Güterabfertigung | 11–20Uhr |
| 17.8. | **Lübeck** | Hbf., Gleis 38, Kopframpe Ortsgüterbahnhof | 9–20Uhr |
| 18.–20.8. | **Hamburg** | –Altona, Gleis 145, Ladestraße 5 | (1)9–20Uhr |
| 21./22.8. | **Bremen** | Hbf., Gleis 85, Schuppen 8 | 9–20Uhr |
| 23.8. | **Braunschweig** | Hbf., Gleis 27 | 9–20Uhr |
| 24./25.8. | **Hannover** | –Hgbf.–Möhringsberg, Gleis 12 | 9–20Uhr |
| 26.8. | **Göttingen** | –Bahnsteig B, Gleis 17 | 9–20Uhr |
| 28./29.8. | **Bielefeld** | –Ost, Gleis 3, Ladegleis | (2)9–20Uhr |
| 30.8. | **Osnabrück** | Hbf., Gleis 517 | 9–20Uhr |
| 31.8./1.9. | **Münster** | Hbf., Gleis 113 | 9–20Uhr |
| 2.9. | **Bochum** | –Nord, Gleis 19, Ladegleis | 9–20Uhr |
| 3.9. | **Duisburg** | Hbf., Gleis 172, Ladestraße | 9–20Uhr |
| 4./5.9. | **Dortmund** | –Süd, Gleis 343, Ladestraße | 9–20Uhr |
| 6./7.9. | **Essen** | Hbf., Gleis 26 | (3)9–19.30Uhr |
| 8./9.9. | **Düsseldorf** | –Derendorf, Gleis 23W, Ladestraße | 9–20Uhr |
| 10.9. | **Mönchengladbach** | Hbf., Gleis 1a | 9–19.30Uhr |
| 11./12.9. | **Aachen** | –Rothe Erde, Gleis 48 | (4)9–20Uhr |
| 13./14.9. | **Köln** | Hbf., Küchengleis 160/170 | 9–20Uhr |
| 15.9. | **Bonn** | Hbf., Gleis 15 | 9–20Uhr |
| 16.9. | **Koblenz** | Hbf., Gleis 105 | 9.45–20Uhr |
| 17./18.9. | **Mainz** | Hbf., Gleis 13 | 9–20Uhr |
| 19.9. | **Saarbrücken** | Hbf., Gleis 18 | 13–20Uhr |
| 20.9. | **Kaiserslautern** | Hbf., Gleis 121/122 | 9–20Uhr |
| 21.9. | **Mannheim** | Hbf., Gleis 62 | 9–20Uhr |
| 22.9. | **Karlsruhe** | –Hbf., Gleis 4, Güterabfertigung | 9–20Uhr |
| 23.9. | **Heidelberg** | Hbf., Gleis 20 | 9–20Uhr |
| 24.9. | **Freiburg** | Hbf., Gleis 34, Ladegleis | 9–18.30Uhr |
| 25.9. | **Stuttgart** | Hbf., Gleis 1a | 9–20Uhr |
| 26.9. | **Ulm** | Hbf., Gleis 90, Schillerrampe | 9–20Uhr |
| 27.9. | **Augsburg** | Hbf., Gleis 22L | 9–20Uhr |
| 28./29.9. | **München** | –Ost, Personenbahnhof, 2. Biergleis | 9–20Uhr |
| 30.9. | **Regensburg** | Hbf., 1.Stumpfgleis, Personenbahnhof | 9–20Uhr |
| 1.10. | **Nürnberg** | Hbf., Ämterstutzen | 9–20Uhr |
| 2.10. | **Würzburg** | Hbf., Gleis 879, Ladehof Aumühle | 9–20Uhr |
| 3.10. | **Darmstadt** | Hbf., Gleis 362 | 9–20Uhr |
| 4./5.10. | **Frankfurt** | –Ostbahnhof, Gleis 26 | 9–20Uhr |
| 6.10. | **Gießen** | Gleis 82, Nord | 9–20Uhr |
| 7.10. | **Kassel** | Hbf., Gleis 2 | 9–20Uhr |
| ab 10.10. | **In Oesterreich** | | |
| ab 24.10. | **In der Schweiz** | | |

(1) 20.8. bis 18.45Uhr – (2) 29.8. bis 18.45Uhr – (3) 6.9. ab 10Uhr – (4) 12.9. bis 19Uhr

**ILFORD**

ILFORD GmbH, Postfach 124, D-6078 Neu-Isenburg

GOSSEN MASTERSIX

# Elektronik total

Bei Gossen ist wieder einmal ein Kind geboren worden: der Gossen Mastersix – ein dem neuesten Stand der Technik entsprechendes, universell einsetzbares Lichtmeßgerät. Wenn man die Geschichte der Belichtungsmessung von ihren Anfängen an aktiv verfolgt hat, ist das ein Ereignis, das einem nicht kalt lassen kann. Schließlich waren es einmal Ombrux und Sixtus, die uns die Wege und Möglichkeiten exakter (fotoelektrischer) Belichtungsmessung ebnen halfen. Es waren Geräte, die jahrzehntelang Maßstäbe für die Belichtungsmessung in der Fotografie setzten.

*Moderne Technologie bei einer Vielzahl von Meßmöglichkeiten wurde im neuen Gossen-System Mastersix verwirklicht, in dem vorhandene Meßköpfe verwendbar bleiben.*

**Von Hans Bortsch**

Durch den zunehmenden Einbau von Belichtungsmessern in die Kameras weiß eine ständig größer werdende Zahl von Amateuren mit einem soliden Handbelichtungsmesser nichts mehr anzufangen, weil die ständig weitergehende Automatisierung der Kameras das Verständnis der komplexen, mit der Belichtung zusammenhängenden Probleme geringer werden läßt. Die Frage nach Notwendigkeit und Zweckmäßigkeit eines solchen Gerätes kann hier auch nur kurz und pauschal beantwortet werden: Handbelichtungsmesser messen im allgemeinen genauer und in einem sehr viel weitergehenden Bereich als eingebaute Belichtungsmesser. Der in der Praxis wichtigere Grund liegt aber in der Vielfalt zusätzlicher Meßmöglichkeiten. Daß eine korrekte Belichtungsmessung von vielen Faktoren, insbesondere aber von der Meßgeometrie abhängt, erkennen wir schon an der Verschiedenartigkeit der Meßcharakteristik bei den Spiegelreflex-Kameras: hier finden wir alle Varianten von der Ganzfeld- bzw. Integral- über die verschiedenen Arten der mittenbetonten Messung bis hin zu streng selektiven Messungen.

## Die Technik des Mastersix

Wer Leistungs- und insbesondere Ausbaumöglichkeiten des inzwischen weltweit bekannten Gossen Profisix kennen- und schätzengelernt hat, hatte sicher nicht mit einem neuen Belichtungsmeßsystem von Gossen gerechnet. Auf dieses inzwischen bewährte Meßsystem mit den zahlreichen Zusätzen für Spot- und Telemessung, Farbtemperatur-, Mikro-, Repro- und Sondermessung mußte auch Rücksicht genommen werden, weil kaum jemand so große Investitionen von heute auf morgen unberücksichtigt lassen wird, wie funktionell und komfortabel ein neuer Belichtungsmesser auch sein mag.

Form und äußere Abmessungen, insbesondere das an der oberen Schmalseite liegende Anschlußstück sind daher weitgehend identisch geblieben und viele der schon erwähnten Zusatzteile lassen sich auch wieder anschließen, wobei die Messung automatisch adaptiert wird. Allerdings sind die sehr ansprechende Analoganzeige und die Einstellringe und Skalen weggefallen. An deren Stelle gibt es nun eine digitale LCD-Anzeige und insgesamt drei Funktionsschieber ebenso wie eine Doppelwippe. Modernster Elektronik-Look, der nicht unbedingt jedermanns Geschmack sein dürfte – schließlich gewöhnt man sich auch nicht gerade gern an digital anzeigende Armbanduhren. Das soll aber auch nicht überbewertet werden. Was wirklich verblüfft, ist der Umfang der direkten Meßanzeigen.

Das sind im einzelnen:

- Digitale Einzelanzeige mit Tendenzanzeige
- Kontinuierliche Kontrastanzeige
- Belichtungswerte mit Blenden- oder Zeitvorwahl
- Selbsttätige Mittelwertbildung aus bis zu 15 Meßwerten
- Abruf der Wertepaare durch einen Werteschieber
- Dauer- und Blitzbelichtungsmessung (Empfindlichkeitsbereich bei letzterer um 5 Stufen erweiterbar)
- Timer mit akustischem Signal
- Speichermöglichkeit der Meßwerteingaben bei beliebiger Abrufmöglichkeit

Ein supermoderner Belichtungsmesser also, der auch noch einen eingebauten Taschenrechner besitzt? Das liegt im Trend der Zeit. Wieviel man davon wirklich nützen wird, wird die Praxis zeigen. Es werden aber nicht nur Belichtungswerte angezeigt und verrechnet, sondern auch sehr nützliche andere, für die fotografische Praxis wichtige Meßwerte wie z. B. Dichte, Beleuchtungsstärke, Leuchtdichte, Blitzlichtmenge, Blitzaddition, Blitzlichtleuchtdichte. Man muß demnach schon studierter Fototechniker sein, um das alles auch nur halbwegs in der Praxis nutzen zu können. Ein Fortschritt vor allem deshalb, weil dieses Gerät kaum größer und sicher nicht schwerer als das bewährte Profisix ist und sehr viel mehr kann, auch wenn man viel davon zunächst nicht brauchen wird. Damit kann man sich eine Menge zusätzlicher Geräte sparen, vor allem bei der Vielfalt der Dunkelkammerarbeiten, wo Beleuchtungs-

*Wippen, Tasten, Schalter und eine Flüssigkristall-Anzeige sind die äußeren Merkmale des modernen Gossen Mastersix, der Profi-Meßansprüche zu befriedigen vermag.*

stärken, Leuchtdichten und sensitometrische Dichtemessungen eine große Rolle spielen.
Sie werden verstehen, daß dieses Riesenprogramm nicht in einem Kurzbericht abgecheckt werden kann, zumal eine Menge grundsätzlicher Erläuterungen hierfür notwendig sind. Da in absehbarer Zeit auch ein vergleichbares Konkurrenzprodukt auf den Markt kommt, soll dies in einem umfangreichen Erfahrungsbericht nachgeholt werden.

## Die Handhabung

Sie beschränkt sich – wie bei allen rechnerähnlichen Geräten – auf Schieberbetätigung und Tastendruck. Die LCD-Anzeige erlischt nicht und ein Pfeil kann mit Hilfe eines in zwei Richtungen zu betätigenden Daumenschiebers auf 8 Positionen gebracht werden:
1. Empfindlichkeitsangabe in DIN und ASA/ISO. Mit einem seitlichen, ebenfalls in zwei Richtungen zu betätigenden Schieber können alle Film-Empfindlichkeiten von 1 DIN/1ASA bis 60 DIN/800.000 ASA eingegeben werden.
2. Hier können Verlängerungsfaktoren bis 239 bzw. Lichtwertstufen bis ±7,9 eingegeben werden. Alles in $^1/_{10}$-Stufen.
3. Blendenvorwahl bei Zeitanzeige bei Blendenwerten von 0,7 bis 128 und Zeiten von 8 Stunden bis $^1/_{4000}$ s.
4. Zeitvorwahl bei Blendenanzeige (gleicher Bereich).
5. Blitzmessung bei frei wählbaren Verschlußzeiten von 1 bis $^1/_{1000}$ s und 45 s Meßbereitschaft. Bei einem Probeblitz wird außerdem die Anzahl der für eine gewählte Blende erforderlichen Blitzauslösungen angezeigt.
6. Dauerlichtmessung mit Vorsatzgerät Profiselekt TTL in der Filmebene von Großbildkameras.
7. Blitzlichtmessung mit Vorsatzgerät Profiselekt TTL ebenfalls in der Großbildkamera-Filmebene.
8. Zeitsignal: Programmierung im Bereich 1 bis 126 min, wobei aus der Messung stammende Zeitwerte übernommen werden können.

Das ist noch lange nicht alles. Wenn der linke Schieber an der Gerätevorderseite nach unten versetzt wird, werden nur noch für die Aufnahmetechnik indirekte Meßwerte in der gleichen Reihenfolge angezeigt und zwar

1. Dichtewerte bis 3 densitometrische Dichten in Zehntelstufen.
2. Farbtemperaturanzeige mit Vorsatz Proficolor.
3. Beleuchtungstärkemessung von 0,175 ... 350.000 Lux.
4. Beleuchtungstärkemessung von 0,016 ... 32.000 fc.
5. Leuchtdichtemessung von 0,007 ... 14.000 cd/m$^2$.
6. Blitzlichtmenge von 28,8 ... 236.000 Luxsekunden.
7. Blichtlichtmenge von 2,7 ... 21.900 fcs.
8. Blitz-Leuchtdichtemessung von 1,2 ... 94.440 cds/m$^2$.

Besonders wichtig erscheinen mir die Möglichkeiten der Kontrastmessung und Mittelwertbildung.
**Kontrastmessung:** Anvisieren eines Objektes (ohne Spot- oder Televorsatz nur bedingt sinnvoll), Meßwippe gedrückt lassen, weitere Meßstelle anvisieren. Die Kontrastanzeige erfolgt in kleinen Zahlen in halben Stufen bis ± 4 LW, bei Überschreiten dieser Werte blinkt die Anzeige (Meßbereichsüberschreitung).
**Mittelwertbildung:** Ebenfalls anvisieren des Objektes (möglichst mit Spot- oder Televorsatz) und Speichern des Meßwertes mit Meßwippe, neue Meßstelle anvisieren und ebenfalls speichern usw., bis zu 15mal. Bei Betätigen des anderen Endes der Meßwippe wird der jeweilige Mittelwert angezeigt.
**Blitzlichtmessungen** können direkt oder indirekt erfolgen, also mit oder ohne Kugelkalotte. Auch hier kann auf der Kontrastskala abgelesen werden, um wieviele Stufen das Blitzlicht das Umgebungslicht aufhellt. Diese Art Kontrastmessung erscheint mir besonders wichtig, weil direkt abgelesen werden kann, um wieviel Stufen die mehr oder weniger vom Blitzlicht aufgehellten Teile voneinander abweichen. Auch hierbei blinkt die Anzeige bei Überschreiten von vier Kontraststufen.
Bei der Additionsmessung des Blitzlichtes wird angezeigt, bei welcher Blitzzahl ein gegebener Blendenwert optimal ist. Der Meßbereich für die Blitzmessung kann durch Vorschalten eines eingebauten Filters um 5 Stufen erweitert werden.

## Fazit

Da mir für diesen Bericht ein Vorserienmodell zur Verfügung stand, kann es sich verständlicherweise weder um einen Test noch um einen Erfahrungsbericht handeln, sondern um erste Eindrücke von einem dem neuesten Stand der Technik entsprechenden universell einsetzbaren Lichtmeßgerät. Ein solches ist nur dann sinnvoll zu nutzen, wenn man die Grundlagen der Lichtmeßtechnik versteht. Darüber wird in einem der nächsten Hefte von COLOR FOTO auch im Zusammenhang mit vergleichbaren anderen Geräten berichtet werden. Bis dahin muß ich mich im wesentlichen auf subjektive Eindrücke beschränken: Handbelichtungsmesser verwendet man vor allem in der Großbildfotografie oder dann, wenn integrierte Belichtungsmeßsysteme aus irgendeinem Grund nicht ausreichen. Oft liegt es am Meßbereich, besonders bei den geringen Beleuchtungsstärken. Hier hat man in der Regel Probleme mit dem Schwarzschild-Effekt, dessen Berechnung näherungsweise über eine Exponentialfunktion erfolgt, die mit der heute üblichen Rechnertechnik leicht simuliert werden kann. Wenn man mit einem Gerät wie dem Mastersix eine solche Vielfalt an Meßmöglichkeiten und deren rechnerischer Verarbeitung anbietet, verstehe ich nicht, warum man nicht auch einen Schwarzschild-Exponenten zur Korrektur der langen Belichtungszeiten eingeben kann. Meines Erachtens dürfte es kein Problem sein, das bei den verschiedenen Filmen nicht ganz gleichmäßige Schwarzschildverhalten bei den Filmherstellern zu erfragen (oder in einer Versuchsreihe selber zu ermitteln) und diese Werte in Form eines Faktors in den Rechner einzugeben. Alternativ wäre auch die Programmierung von empirisch ermittelten Grenzwerten in den Rechner möglich, zwischen denen dann ein exponentialkurvenähnlicher Meßverlauf gebildet wird. Das wäre eine wichtige Hilfe für die Meßpraxis.
Trotz der ansonsten großen Vielseitigkeit dieses neuen Gerätes lernte ich meinen alten Profisix noch mehr schätzen, und zwar gerade wegen seines altmodischen Zeigersystems. Kontrastumfangsmessungen lassen sich nämlich mit einem Analoggerät ganz einfach durch sofort überschaubare Differenzen der Zeigerausschläge auch messen, Mittel- und Summenwerte allerdings nicht bilden, dafür hat man aber einen Vorteil: man übersieht jederzeit und auf einen Blick, ob alle Eingabewerte für Filmempfindlichkeit auch tatsächlich stimmen und muß dafür nicht ein ganzes Programm zurückfahren. Der Vergleich mit Analoguhren gilt in mehrerlei Hinsicht: Zeigerstellungen erkennt man auch dann, wenn man schwarze Zahlen auf grauem Untergrund allein nicht mehr wahrnimmt, bei schlechtem Licht etwa oder fehlender Brille oder anderen Ausnahmesituationen. Trotzdem wird der Zug der Zeit nicht aufzuhalten sein. Mir jedenfalls ist der alte Profisix jetzt noch lieber geworden als vorher. Es gibt Dinge, die sich nicht nur mit Leistungsdaten messen lassen. □

VERICOLOR III S

# Für höchste Ansprüche

Es war auf der letzten photokina, als Kodak die ersten Muster des damals brandneuen Kodacolor VR 1000 Negativfilmes an Fachjournalisten gab und erste konkrete Anhaltspunkte dafür gegeben wurden, was wir von der neuen, inzwischen bei allen größeren Herstellern angelaufenen Entwicklung zukünftiger Farbfilmgenerationen zu erwarten haben.

**Von Hans Bortsch**

In einer Vorankündigung hat Kodak seine neuen Filme wie folgt charakterisiert: „VR 100 ist der feinstkörnige und schärfste Negativfilm, den Kodak je angeboten hat. Er ist vorzugsweise für Aufnahmen bei sehr guten Lichtverhältnissen und für jene Fälle gedacht, wo maximale Bildqualität und hohe Vergrößerungsfähigkeit erwünscht sind. VR 200 ist doppelt so empfindlich wie der gegenwärtige Kodacolor II und ist diesem hinsichtlich Feinkörnigkeit und Schärfe ebenbürtig. Weil er bei Tageslicht bzw. normalen Lichtverhältnissen ausreichend kurze Belichtungszeiten und kleine Blendenöffnungen zuläßt, ist er das ideale Allroundmaterial mit sehr guten Vergrößerungs-Eigenschaften. Der VR 400 zeichnet sich verglichen mit dem Kodacolor 400 durch feineres Korn und verbesserte Farbsättigung aus, auch bei unterbelichteten Aufnahmen . . .".

Vericolor war immer schon ein Spezialfilm für die professionelle Fotografie in den Versionen S und L für die Kurzzeitfotografie bei Tageslicht und längere Belichtungszeiten bei Kunstlichtaufnahmen. Diese Klassifizierung gibt es bei Kodak seit langem und ist inzwischen auch von anderen Filmherstellern übernommen worden. Bei den Amateur-Negativfilmen kennt man diese Unterteilung nicht, weil der Farbtemperaturunterschied grundsätzlich durch die Farbsteuerung des Kopier- bzw. Vergrößerungslichtes erfolgen kann. Der wirkliche Grund für diese Unterteilung liegt in den sehr engen Toleranzgrenzen der Professionalfilme, wozu auch die Abhängigkeit der Farbwiedergabe von der Belichtungszeit gehört. Das hängt mit den Abweichungen der Filmschwärzung vom Proportionalitätsgesetz bei der Belichtungszeit zusammen, die bei allen Halogensilberemulsionen evident ist, bei den SW-Filmen sich aber nur bei langen Belichtungszeiten durch eine Empfindlichkeitsverringerung auswirkt, die bei Farbfilmen allerdings deswegen kritisch wird, weil sie in allen drei Schichten nicht gleichmäßig verläuft und daher zu unkontrollierbaren Farbverschiebungen führt. Wenn man (auch) diese Toleranzen sehr eng halten will, kommt man mit einem Filmtyp für alle Belichtungszeiten nicht mehr aus. Daher die Kurzbezeichnungen S (short) und L (long) für die Tages- und Kunstlichtfilme. Daß man bei dieser Unterteilung auch nicht die spektrale Empfindlichkeitsverteilung verändert hat, ist sozusagen nur ein Nebeneffekt, weil erfahrungsgemäß Tages- und Blitzlicht in so großen Mengen zur Verfügung steht, daß man mit kurzen bis sehr kurzen Belichtungszeiten zurechtkommt, während Kunstlicht meist in begrenzten Beleuchtungsstärken verfügbar ist, die zu langen Belichtungszeiten zwingen.

Wenn dieses Schema – was oft genug der Fall ist – nicht mehr stimmt, muß man das Licht konvertieren, wozu einfache Aufnahmefilter reichen. Das muß man wissen, wenn man mit diesem Spitzenfilm von Kodak das Mögliche herausholen will.

Für alle Kodakfilme gibt es Datenblätter: Dort steht lapidar, Typ S ist nicht für längere Belichtungszeiten als $^1/_{10}$ s vorgesehen. Dafür steht Vericolor II zur Verfügung. Der neue Film hat eine Empfindlichkeit von 23 DIN/160 ASA und wird in allen Konfektionierungen zur Verfügung stehen: vom Kleinbildfilm über die beiden Rollenversionen 120 und 220 bis zu den üblichen Planfilmkonfektionierungen.

## Zur Technologie

Aus den erfahrungsgemäß sehr vorsichtigen Formulierungen von Kodak ist zu schließen, daß sich die Leistung der neuen Filmgeneration im Vergleich zu den Vorgängern insgesamt etwa verdoppelt hat. Unter der Leistung sind die Relationen Empfindlichkeit, Korn (Farbsättigung) und Schärfe zu verstehen. Grundlage dieser erhöhten Leistung sind neue Kristallformen des Silberhalogenids. Herkömmliche Kristalle erscheinen unter dem Rasterelektronenmikroskop würfelförmig, als Oktaeder oder unregelmäßig geformte Gebilde. Bei Kodak hat man herausgefunden, daß die Kristalle mehr Licht pro Flächeneinheit aufnehmen, wenn die Formen dieser Kristalle im Sinn einer Abflachung verändert werden. Dadurch und durch wirksamere Sensibilisierung wird bei gleichbleibender Emulsionsmenge mehr Licht absorbiert. Die Kristalle werden demnach so geformt, daß sie möglichst viel Licht einfangen, daß sie die ankommenden Photonen möglichst effektiv verwerten. Hinzukommt eine verbesserte Kuppler-Farbstoff-Technologie.

Der Vericolor III S wurde erstmals bei der letzten photokina einigen Portraitfotografen zur Verfügung gestellt, um seine Eignung auf diesem Gebiet zu testen. In den Ankündigungen von Kodak wird die etwas wärmere und weniger gelbliche Wiedergabe von Haut- und Haartönen bei Portraits hervorgehoben ebenso wie die „bessere Schärfeleistung".

*Eines der besonderen Merkmale des neuen Films ist die fein differenzierte Grünwiedergabe.*

## Erste Erfahrungen

Wenn man den neuen Film prüfen möchte, ist man auf viele Informationen angewiesen, direkte und indirekte. Grundsätzlich gilt auch hier, daß eine unter den Kriterien der optimalen Informationsübertragung angefertigte Großvergrößerung das sicherste Urteil erlaubt – nur muß man dann sehr unhand-

liche Bildformate in Kauf nehmen. Zur Beurteilung der Schärfeleistung und Farbsättigung sind daher starke Ausschnittvergrößerungen besser geeignet, für die Beurteilung der Farbwiedergabe reichen kleinere Formate, doch gehen hier die schwer zu kontrollierenden Einflußfaktoren der Papiercharakteristik und Entwicklerchemikalien mit in die Bildqualität ein und können leicht zu Fehlurteilen führen.

Die ersten Eindrücke erhält man beim Vergrößern: dieser Film erfordert nur geringe Filterdichten bei Y und M (Yellow und Magenta), so daß man insgesamt zu sehr kurzen Belichtungszeiten kommt. Ausgesprochen schwierig wird die Scharfeinstellung auf das Korn, weil es auch bei sehr starken Vergrößerungsmaßstäben um 1:20 auch mit Lupen der Spitzenklasse einfach nicht mehr auszumachen ist. Ähnliche Erfahrungen hatte ich schon mit den Fuji-HR-Filmen machen müssen. Die Eigenschaften der neuen Filmgeneration werden daher zweifellos den Fokusautomaten der Spitzenklasse neue Impulse geben. Sie erleichtern das Arbeiten mit diesen Filmen enorm. Sonst muß man scharfe, möglichst kontrastreiche Kanten im Bildfeld suchen, die man nicht immer leicht in der Bildmitte findet. Das Fokussieren am Bildrand ist aber mit den üblichen 8- bis 10fach vergrößernden Lupen nicht mehr möglich, so daß man die geeigneten Bildteile in die Bildmitte führen muß. Das kann mühselig werden. Ich konnte mir mit dem Micromega-Einstellgerät helfen. Ein Hinweis für die Hersteller von Vergrößerungsgeräten – schließlich sind zusätzliche Einstellhilfen auch auf optischem Weg ohne aufwendige Fokusautomatik möglich. Die Vergrößerungsfähigkeit des Vericolor III S setzt neue Maßstäbe, ein neuer Beweis für die Verschiebung der Aufnahme-Formatgrenzen nach unten.

Farbtrennung und -wiedergabe sowie Bildschärfe sind so gut, daß Kleinbild-Großvergrößerungen um 40x50 kaum noch Nachteile gegenüber größeren Ausgangsformaten bringen, die Farbsättigung ist auch bei starken Vergrößerungen hervorragend.

Auffallend ist die unvergleichliche Grünwiedergabe, bei der Überlagerung durch Gelb oder Blau in Form von Nebenfarbendichten nicht mehr vorkommen. Ein Film also, der sich für die Landschaftsfotografie besonders gut eignet. Hier sind Detailwiedergabe und Grünwertdifferenzierung besonders wichtig. Am schwierigsten ist eine abgestufte Grauwertwiedergabe bei den hellen und dunklen Bildpartien bei Sachaufnahmen oder bei weißen oder schwarzen Kleidungsteilen. Bei sachgerechter Anwendung dieses Filmes wird besonders bei diesen kritischen Farben ein neuer Standard gesetzt.

### Strenge Verarbeitungsvorschriften

Ein Film mit sehr engen Toleranzgrenzen auch bei der Farbwiedergabe darf nicht wie ein Amateurfilm behandelt werden. Auf die Vorschriften in puncto Belichtungszeitgrenzen wurde schon hingewiesen. Ähnliches gilt aber auch für die Lagerung und Verarbeitung. Die Beachtung der optimalen Belichtungszeiten nützt nichts, wenn man diesen Film nicht im Kühlschrank oder besser in der Tiefkühltruhe lagert. Er sollte möglichst nur kurzzeitig den üblichen Temperaturen ausgesetzt werden. Das gilt im besonderen Maße für die Zeit nach der Belichtung: als Urlaubsfilm eignet er sich nur dann, wenn man geeignete Vorsichtsmaßnahmen getroffen hat, d. h., wenn nach der Belichtung wieder ein Kühlschrank zur Verfügung steht oder wenn sofort entwickelt wird. Im übrigen verbraucht dieser Film deutlich weniger Chemie bei der Verarbeitung und die Bildung des umweltschädlichen Leucocyans beim Entwickeln ist ebenfalls nicht mehr möglich. Außerdem soll die Lagerfähigkeit dieses Filmes spürbar verbessert worden sein.

Die bisherigen Vericolor-Filme hatten andere Maskenfarben als die Kodacolor-Filme. Ob dies auch weiterhin so bleibt, kann erst beurteilt werden, wenn die neuen Kodacolor-Filme auf den Markt kommen. Durch diese Unterschiede ergeben sich manchmal Filterschwierigkeiten bei Amateurvergrößerern, für die oft Grundeinstellungen für die Filterköpfe bzw. Analyser aus den Erfahrungen zur Verfügung stehen.

Vericolor wird weiterhin ein Film für Profis und besonders anspruchsvolle Amateure bleiben. Seine Verwendung lohnt sich nur, wenn man seine Farbbilder entweder selber im Heimlabor vergrößert oder sie in einem Profilabor ausarbeiten läßt. □


Vivitar®

Ausgewogen in Leistung und Preis

**VIVITAR** 2,0/28 mm

Kennen Sie ein anderes 28 mm-Objektiv, das in der Summe seiner guten Eigenschaften das Vivitar Weitwinkel 2,0/28 mm übertrifft?

Mit der Lichtstärke 1:2,0 ist es doppelt so lichtstark wie die meisten anderen Objektive dieser Brennweite.

Die geringste Einstellentfernung beträgt 23 cm. Dieses bedeutet einen maximalen Abbildungsmaßstab von 1:5! Die Schärfe und der Kontrast sind hervorragend.

Mit einer Länge von 49 mm und einem Gewicht von nur 254 Gramm ist es geradezu prädestiniert für die modernen Kompakt-Reflexkameras. Das Filtergewinde hat 49 mm Durchmesser.

Hiermit beweist Vivitar wieder einmal mehr, daß hohe Qualität nicht unbedingt auch einen hohen Preis bedeutet. Fragen Sie Ihren Fotohändler.

Vivitar Objektive im Vertrieb der
**ILFORD** GmbH
Dornhofstraße 100, 6078 Neu-Isenburg

20.001

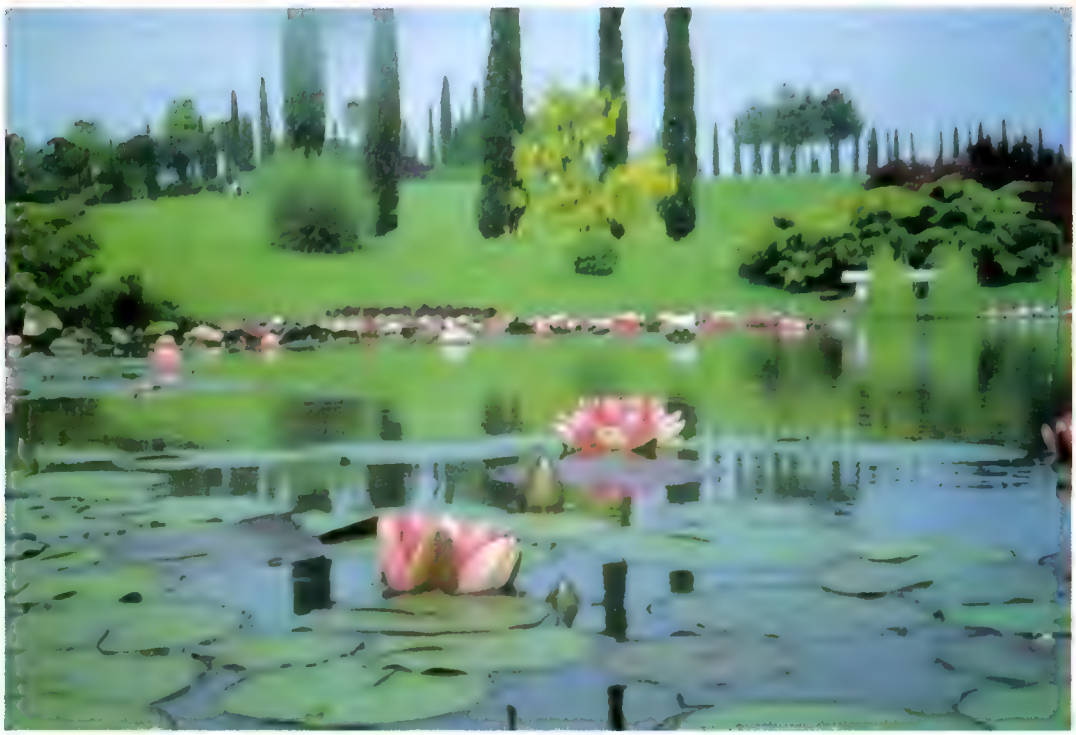
**VIVITAR**OBJEKTIVE
GUTE KAMERAS GIBT ES GENUG

*Die Olympus OM-2 mit dem über T2-Adapter angesetzten Objektiv ROWI Pan-Focus.*

ROWI PAN-FOCUS-OBJEKTIV 64/50 mm

# 50 Gramm Vergnügen

**Wenn Sie ein extremes Weitwinkel-Objektiv besitzen, etwa unter 20 mm, und blenden es bis zum gehtnichtmehr ab, erhalten Sie damit eine nahezu unbegrenzte Schärfentiefe, die von etwa 25 cm vor dem Objektiv bis Unendlich reicht. Aber dann haben Sie halt immer noch dahinter eine typisch übertriebene Super-Weitwinkel-Aufnahme. Um sowohl diesem Mißstand, als auch einem dringenden Bedürfnis einiger Experimentierfreudiger abzuhelfen, können Sie jetzt bei ROWI ein Pan-Focus-Objektiv für ca. 65 DM erwerben.**



*Kamera auf einen Stein am Ufer aufgestützt, Distanz zur Seerose ca. 60 cm.*

Das ROWI-Pan-Focus-Objektiv ist ein Flachmann von ca. 50 Gramm Gewicht und hat bei 50 mm Brennweite Blende 64! Das ist ein winziges Löchlein, und alles, was Sie mit diesem Objektiv aufnehmen, wird von ca. 20 cm bis ∞ scharf. Das kann zu sehr attraktiven Aufnahmen führen, die das Geld für dieses Objektiv durchaus wert sind. Die Blende 64 führt allerdings auch noch zu einer anderen Attraktion: wenn Sie durch den Sucher blicken, sehen Sie selbst bei strahlendem Sonnenschein so gut wie nichts. Man kann – mit Augenmuschel am Sucherokular! – gerade noch ahnen, was auf dem Bild sein wird. Aber eins ist ebenso sicher: es ist immer was drauf.

Um das Pan-Focus an Ihrer Kamera anzubringen, brauchen Sie zusätzlich einen T2-Adapter, der Ihrem Kameramodell entspricht, so daß – falls Sie nicht schon T2-Objektive besitzen – der Spaß insgesamt einen knappen Hunderter kostet. Und falls Sie nun meinen, das sei für einen Spaß doch zuviel Geld, irren Sie sich: wenn Sie nämlich die Hinterlinse abschrauben, die Lochblende herausnehmen und die Hinterlinse wieder einsetzen, haben Sie einen wundervollen Weichzeichner, 50 mm mit der Öffnung 4,5!

Allerdings sind die Aufnahmen mit Blende 64 auch nicht von der Art, die wir „gestochene Schärfe" nennen, was vermutlich auf Beugungsfehler an der winzigen Blende zurückzuführen ist. Ich meine aber, daß für solche extreme Effekte eine absolute Schärfe gar nicht unbedingt nötig ist.

Die Belichtungsmessung kann Ihnen, je nach Kamera, Schwierigkeiten bereiten: an meiner Olympus OM-2 hatte ich keine. Man kann jedoch Skalen im Sucher kaum noch ablesen und sorgt deshalb von vornherein für eine besonders ruhige Kamerahaltung, evtl. mit Stativ. Wenn Sie jedoch einen höchstempfindlichen Film verwenden, kommen Sie bei Sonne immerhin auf ca. $^1/_{30}$ bis $^1/_{60}$ Sekunde, so daß völlig unbemerkte Schnappschüsse auf kürzeste Distanz, sozusagen „aus der Hüfte geschossen", ebenfalls möglich sind. Wer also Spaß am Experimentieren und Spielen und einen übrigen Hunderter hat, sollte sich dieses Pan-Focus-Vergnügen von ROWI leisten. A.B.

## Die Automatik denkt nicht

Automatik, die dem Fotografen das Denken abnimmt, ist nach wie vor Trumpf; nicht so sehr bei kreativen Fotografen, als bei der Industrie, die sich mit stets neuen Automatiken neue Werbeargumente verschafft.

Jahrelang verstand man unter „Automatik" nur die korrekte Dosierung der Lichtmenge auf dem Film, über Blende und Verschlußzeit. Seit einiger Zeit gibt es – neben „Autofokus" – eine automatische Blitzbelichtungs-Messung durch das Objektiv, direkt auf dem Film. Automatiken können aber nicht denken, auch nicht, wenn sie durch das Objektiv messen; sie sind sogar so dumm, daß sie nicht einmal zwischen dem Oktoberfest in München und dem Petersdom in Rom unterscheiden können. Sie machen einfach aus allem einen Mittelwert. Bei Motiven mit ausgewogenem Kontrast zwischen Licht und Schatten ergibt das ein korrektes Ergebnis; bei starken Unterschieden weiß keine Automatik, ganz egal wie sie mißt, ob es sich um zwei Schimmel, zwei Rappen oder um einen Schimmel und einen Rappen handelt. Im letzten Fall wird – weil die Automatik nur einen Mittelwert bilden kann! – der Schimmel über-, der Rappe unterbelichtet, was die TTL-Blitzwerbung beharrlich verschweigt. Hier müßte gezielt belichtet werden: bei Dia-Film auf den Schimmel, bei Negativ-Film auf den Rappen. Das ist z. Z. weder mit einem Computerblitz, noch mit der TTL-Messung auf dem Film möglich, und folglich spielt es keine Rolle, ob man mit Computer oder mit TTL blitzt: die weißgekleidete Dame im Vordergrund sorgt dafür, daß das ganze Gruppenbild unterbelichtet wird. Der tatsächliche Wert der TTL-Messung kommt Ihnen erst ab einer Brennweite von etwa 100 mm zugute, weil der gegebene Ausschnitt gemessen wird. Ist dann jedoch – aus 20 Meter mit dem Tele – der eine Schwan schwarz, der andere weiß, müssen Sie denken, auch mit „TTL". A.B.


RICOH
XR-S

Die erste und immer noch einzige Spiegelreflex-Kamera der Welt mit Solartechnik. Mit abschaltbarer Automatik, mit stromsparender Flüssigkristall-Anzeige. Und dank der Solartechnik wird Batteriewechsel frühestens nach 5 Jahren nötig.

Mit einer Ricoh XR-S erwerben Sie das Spitzenmodell des Ricoh Kamera-Programms. Mit einer umfangreichen Zubehör-Palette, mit weltweitem Service und – aus gutem Hause!

RICOH
Spitzentechnik zu einem fairen Preis

Ricoh Deutschland GmbH Frankfurter Allee 45–47 6236 Eschborn 1

# Vom 26. September bis zum 2. Oktober

# FLY TO SONIMAG

Vom 26. September bis zum 2. Oktober dieses Jahres, findet zum 21. Mal die Sonimag in Spanien statt, die einzige internationale Ausstellung für Verbraucher-Elektronik.

**Auf der Sonimag werden Produkte aus folgenden Bereichen präsentiert: Antennenanlagen für Radio- und Fernsehsender, kommerzielles und professionelles HiFi, Lichtanlagen, Musikinstrumente, Personal-Computer, Amateurfunk, professionelle Geräte für Rundfunk und Fernsehen, kommerzielles und industrielles Fernsehen und Video, Videospiele, Videoproduktionen und FOTOGRAFIE.**

400 Stände mit 1200 Marken auf 26 000 von insgesamt 45 000 m² Ausstellungsfläche: Diese Zahlen spiegeln die Bedeutung dieser Ausstellung wider. Sonimag zu besuchen und kennenzulernen heißt, sich ein realistisches Bild des spanischen Audio-, Video- und Elektronik-Verbrauchermarktes zu machen, denn die wichtigsten Marken werden ihre Entwicklungen und Produkte präsentieren.

Sonimag wird von der Barcelona Fair Institution betreut, die mit mehr als 35 Ausstellungen und nahezu 100jähriger Geschichte Publikumsinteresse und eine große Besucherzahl garantiert.

**Sonimag 21**

**Feria de Barcelona**

TRANSPORTISTA OFICIAL IBERIA

KIRON 4/70–210 mm

Nach zwei Objektiven, bei denen der Zoom-Ring durch den sogenannten „Zoomlock" zu fixieren ist, bringt Kiron nun ein Zoom-Objektiv, das darüberhinaus noch die Möglichkeit bietet, den Fokusbereich zu begrenzen. Was mit diesen beiden Kiron-Spezialitäten in der Praxis anzufangen ist, erfahren Sie in unserem Bericht.

# Ewig lockt das Zoom

**Von Karl Lukas**

Paradox ist es nicht nur, wenn ein Hellseher schwarz sieht, oder wenn anläßlich einer Krisensitzung das Thema „Feuerschutz" brandaktuell ist.
Paradox ist es doch wohl auch, wenn ein Objektivhersteller – um ihn beim Namen zu nennen: Kino Precision – die Fähigkeit seiner Entwicklungs-Ingenieure dafür einspannt, ein Zoom-Objektiv mit einem Brennweitenbereich von 70–210 mm und einem Einstellbereich von 1,5 m bis ∞ so einzurichten, daß man es als festbrennweitiges Fixfokus-Objektiv verwenden kann. Oder gibt es vielleicht doch gute Gründe für diese unsinnig erscheinende Betätigung? Doch der Reihe nach! Das Objektiv ist als Einring-Zoom konzipiert, ist 830 Gramm schwer, ca. 150 mm lang und hat einen größten Durchmesser von 75 mm. Die Blendenreihe reicht bis 22, bei der Canon-Ausführung liegt rechts von der „22" der Einstellindex für Blendenautomatik-Betrieb, der Blendenring ist leider nicht auf diesen Index zu fixieren.

## „Aus" für das Spiel ohne Grenzen

Was man mit Zoom-Objektiven alles machen kann, was man machen und was man besser lassen sollte – darüber habe ich schon des öfteren geschrieben und darüber werde ich immer wieder schreiben, denn unser Fotohobby gewinnt immer mehr Freunde, die das, was anderen längst in Fleisch und Blut übergegangen ist, erst erfahren möchten.
Diesmal möchte ich die Action-Fotografie im weitesten Sinne in den Vordergrund stellen.
Wer Action fotografieren möchte, weiß oft schon ziemlich genau vorher, wo das bildwichtige Geschehen ablaufen wird. Und wenn er dann auf dieses Geschehen scharf einstellen möchte, geschieht folgendes: Er fokussiert, schießt weit übers Ziel hinaus, muß wieder „zurückkurbeln" und der scharfe Schuß ist „im Eimer".
Bei Kiron machte man sich darüber Gedanken und präsentiert nun das 4/70–210 mm nicht nur mit Zoomlock, über den schon ausführlich berichtet wurde, sondern auch mit Fokusstop. Und der funktioniert so: Am kameraseitigen Ende des Fokussier-/Zoom-Rings findet man zwei Einstellringe, ein jeder mit einem Arretierknopf versehen. Noch weiter kameraseitig dann die Entfernungsskala, die „gespreizt" wurde, das heißt der Drehwinkel zwischen 10 m und ∞ wurde vergrößert, um genauere Zwischeneinstellungen möglich zu machen. Der ∞-Bereich ist, wie es sich für ein vielinsiges Objektiv gehört, verlängert, um Verschiebungen im optischen System, die sich durch Erwärmung des Objektivs ergeben können, auszugleichen.
Weiß man nun, daß das erwartete und fotografierenswerte Ereignis in einer Entfernung zwischen 7 m und 10 m stattfinden wird, so kann durch die beiden eben erwähnten Ringe der Fokussierbereich auf eben diese 7–10 m begrenzt werden, die Gefahr, im Eifer des Gefechtes zu weit zu drehen und wertvolle Zeit zu verlieren, ist dadurch gebannt. Aber nicht nur in einem solchen Fall erweist sich der Fokusstop als praktisch.

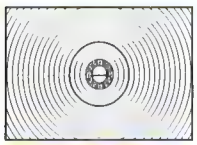
## Vorher denken schützt vor Fehlern

Die obere und untere Begrenzung des Fokussierbereiches kann man auch dazu verwenden, die Leuchtweiten eines Computer-Blitzgerätes am Objektiv einzustellen, man merkt beim fokussieren, daß man zu nahe am oder zu weit vom Motiv ist und Fehlbelichtungen riskiert. Man kann auch, durch Übereinanderdrehen der Fokusstop-Einstellringe dieses Zoom zu einem Fixfokus-Objektiv machen, fixiert man überdies die Brennweite durch den Zoomlock, so kann man den Abbildungsmaßstab bei jeder Aufnahme exakt reproduzieren. Und wenn es Spaß macht, gezoomte Aufnahmen zu schießen, löst man den Zoomlock und durchfährt bei festgelegter Einstellungsentfernung während der Belichtung den Zoombereich – die Randschärfe bei den Endpunkten ist dadurch gewährleistet.
So paradox es also klingt: es hat durchaus Sinn, seinem Zoom Fesseln anzulegen. □

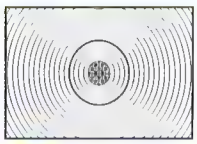
*Fokusstop, eingestellt auf 7–15 m.*

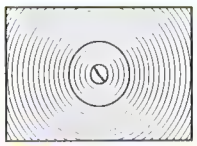
*Vorfokussieren erleichtert die Arbeit, wenns schnell gehen muß.*

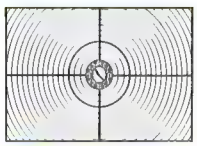
# Spitzenspiegelreflexkamerasystemderun

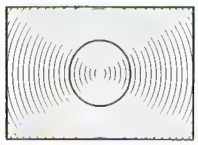

Einstellscheiben: Typ K

Typ A


Typ J


Typ L


Typ P


Typ B

Typ D

Blitzgerät SB-14

Blitzgerät SB-11

Sportsucher DA-2

Prismensucher DE-3 für Brillenträger

AF-Sucher DX-1

Lichtschachtsucher DW-3

Nikon F3T. Unser Spitzenmodell für Draufgänger.

Stroboskop-Blitz SB-6

Ringblitz SM-2

Ringblitz SR-2

Blitzgerät SB-16

Blitzgerät SB-17

Nikon F3. Unser Spitzenmodell.

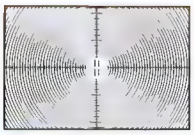
Nikon F3 HP. Unser Spitzenmodell für Brillenträger.

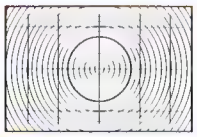
Nikon F3 AF. Unser

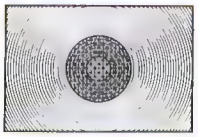
ERNST & PARTNER

# begrenztenmöglichkeiten. Kurz: Nikon F3.

Typ C

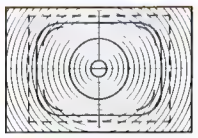

Typ M


Typ E


Typ G (G1, G2, G3, G4)

Typ H (H1, H2, H3, H4)

Typ R


Typ T

rismensucher DE-2

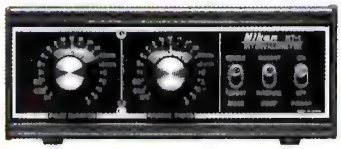
Lupensucher 6fach DW-4

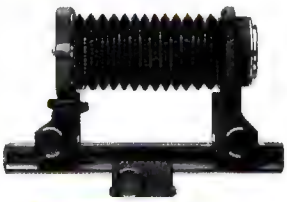
Winkelsucher DR-3

Augenkorrekturlinse

Einstellupe DG-2

Fernauslöser MC-12


Intervalometer MT-1

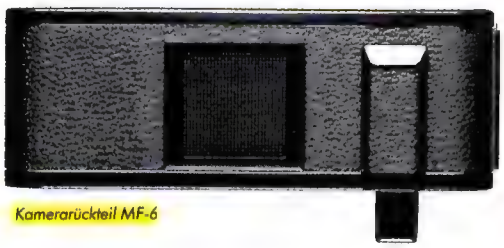

Balgengerät PB-6

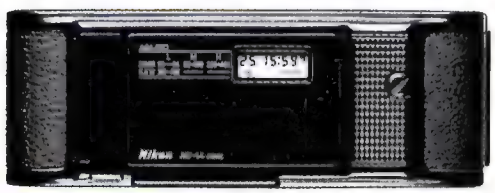
Großraummagazin MF-4

Ladegerät MH-2

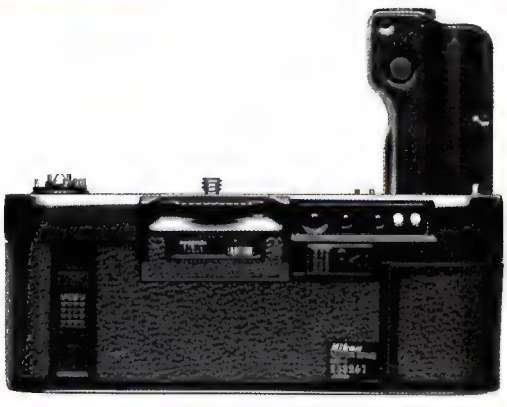
NC-Akku MN-2

Fernsteuerung ML-1


Kamerarückteil MF-6


Datenrückteil MF-14

Spitzenmodell für Action- und Sportfotografen.


Motorantrieb MD-4

*Am besten, Sie nehmen sich Zeit und studieren genüßlich, was Ihnen die F3 für Möglichkeiten bietet: Als Kamera, die nicht ohne Grund von den meisten Profis bevorzugt wird; mit einem System, das alles Denkbare möglich macht.*

*Ein paar Besonderheiten seien herausgegriffen. Da gibt es den schnellsten in Großserie gebauten Motor, mit dem Sie schon fast einen Film drehen: 6 Bilder pro sec! Da gibt es 6 auswechselbare Sucher. Und für alle, die immer noch ein bißchen schneller sein müssen, haben wir die F3 AF: mit dem schnellsten Autofocus überhaupt.*

*Leider reicht der Platz nicht aus, um Ihnen auch das größte Objektivprogramm der Welt zu zeigen. Aber weil es sowieso noch viel zu erzählen gäbe über die vier F3-Ausführungen, das einzigartige Zubehörsystem und die herausragende Nikon-Qualität, empfehlen wir einen intensiven Besuch beim Nikon-Foto-Händler.*

*Oder schreiben Sie uns: Nikon GmbH, Tiefenbroicher Weg 25, 4000 Düsseldorf 30, 0211/41571.*

**Nikon**

*Handgemalte Bilder auf Glasstreifen wurden zur Projektion in der Laterna Magica benutzt.*

# Projektion wie einst im Mai

*Diese rustikale Laterna Magica stammt aus der Mitte des vergangenen Jahrhunderts. Sie besitzt einen beweglichen Tubus und wurde mit Petroleum-Licht betrieben. Zu ihr gab es bewegliche Bilder.*

*Ein bewegliches Ornament, das durch eine kleine Kurbel an der Seite angetrieben wurde.*

*Bildergeschichten und Serien erzählten mit säuberlich aufgemalten Texten die Handlung.*

Mit Kerzenschein und Petroleum-Licht begann es – das Zeitalter der Projektion und nicht nur Sammler fasziniert trotz moderner Computer-Elektronik der Anblick der „Laterna Magica“; jener „Zauberlaternen“; die heute sehr beredte Zeugen der Historie vergangener Jahrhunderte „in Sachen Projektion“ sind. Selbst als es noch kein fotografisches Diapositiv gab wurde auf diese Weise ein farbiges, zumeist handgemaltes Bild „an die Wand geworfen“ und wenn man sich heutzutage mit Elektronik-, Autofocus und drahtloser Fernbedienung zu stets steigender Präzision und mehr Komfort bekennt, so war damals die bewegliche Projektion durch Kombination zweier Glasscheiben mit einer Kurbel der Schlager für ein Laterna-müdes Publikum. Was die Schlager der heutigen Projektoren-Saison sind, verraten wir auf den nächsten Seiten – dazu Tips für eine „hausgemachte“Multivision.

*Eine runde Projektionsscheibe, die aus dem vorigen Jahrhundert stammt und für eine relativ seltene Art der Laterna Magica benutzt wurde.*

*Diese Laterna Magica für das Rundformat stammt aus der Zeit um 1875. Sie ist mit den Initialen E.P. Ernst Plank) signiert.*

*Ein besonders zierliches Modell einer Laterna Magica, das für die Verwendung von Glas-Streifen vorgesehen war. Auch sie wurde mit Petroleumlicht betrieben.*

ÜBERBLENDSTEUERGERÄTE
KINDERMANN F 2000
DIGITAL · SIMDA ED 4000

Der Dia-Film wird als Aufnahmematerial immer beliebter – die Projektorenhersteller versuchen, mit dieser Entwicklung Schritt zu halten und den Hobbyfotografen (Zusatz-)Geräte in die Hand zu geben, die es ihnen ermöglichen sollen, mehr aus ihren Dias zu machen: eine perfekte Überblendschau mit Musikuntermalung.

# Vom Dia zur perfekten Tonbildschau

**Von Günter Flenner**

Erstaunliches fördern die Zahlenspiele des Verbandes der Deutschen Photographischen Industrie zutage: Obwohl die Zahl der verkauften Diaprojektoren gegenüber 1981 von 330 000 Geräten um 50 000 Stück gefallen ist, stieg die Zahl der verkauften Diafilme im gleichen Zeitraum um 1,5 Millionen Stück auf 24,5 Millionen Filme. Fazit des Verbandes: Die Fotoamateure setzen auf Qualität, die Ausnutzung des brillanten Diamaterials ist gestiegen. Klar, daß damit zahlreiche Diaprojektoren wieder hervorgeholt und entstaubt werden. Die Aufbaubemühungen von Leinwand und wackeligen Projektionstischen können wohl doch nicht so groß sein.

Die Entwicklung des Diamarktes blieb auch bei den Herstellern nicht unbeachtet. Beispiel: Der Projektorenspezialist Kindermann. Die Ochsenfurter begnügten sich nicht nur mit neuen Gerätetypen (davon demnächst mehr), sie bauten gleichzeitig ihr Angebot an einfachen wie anspruchsvollen Diasteuergeräten aus. COLOR FOTO hat schon mehrfach darüber berichtet, wie die Diapräsentation mittels Überblendtechnik mehr Pep bekommt.

Zwei anspruchsvolle Überblendgeräte haben wir näher unter die Lupe genommen:

Das in Frankreich gebaute Simda ED 4000 (ca. 2800 Mark) und das Kindermann F 2000 digital (ca. 2500 Mark). Serienmäßig gebaute Elektronikbausteine machten diese Preise möglich. Noch vor wenigen Jahren kosteten ähnliche Steuergeräte weit mehr als das Doppelte.

## Steuerung für vier

Das Besondere beim Simda-Gerät: Gleich vier (!) Projektoren können im Überblendbetrieb angeschlossen werden. Zwei unabhängig voneinander arbeitende Schieberegler erzeugen die Steuersignale (z. B. auf-, über-, ausblenden, Blinken usw.). Mittels Drucktasten werden die Dias in den jeweils dunklen Projektor transportiert. Mit zwei weiteren Tasten können entweder zwei zusätzliche Diaprojektoren – beispielsweise für Titeleinblendungen – aber auch Sonderfunktionen wie automatische Leinwände, Raumbeleuchtung, Filmprojektion etc. angesteuert werden. Selbstverständlich sind alle Funktionen auf Tonband speicherbar. (Mit einem modifizierten Revox-Tonbandgerät kann die auf dem ED 4000 pogrammierte Tonbildschau sogar im Endlosbetrieb präsentiert werden.)

So ausgestattet bietet das Überblendgerät eine ganze Reihe interessanter Überblendtechniken: Zum einen die klassische Präsentation mit zwei Projektoren, die über nur einen Schieberegler wechselweise auf- und abgeblendet werden.

Ganz raffiniert sind drei oder gar vier Projektoren auf eine Projektionsfläche. Werden dabei Kodak- oder mit Kodakmagazinen arbeitende Simda-Projektoren mit je 80 Dias eingesetzt, ist eine Diaschau von bis zu 320 Bildern möglich. Jeder der beiden Steuerkanäle kann auch mit nur einem Diaprojektor belegt werden. Dann lassen sich die beiden Projektionslampen unabhängig voneinander mit Helligkeiten zwischen 0 und 100 Prozent steuern.

Wer sein Hobby auf die Spitze treiben will, kommt um die Panoramaprojektion mit zwei mal zwei Projektoren auf zwei nebeneinanderliegende Bildflächen nicht herum. Dann wird's jedoch mit der Aufbereitung der Dias schwieriger. Sie müssen für den Panoramaeffekt „gesplittet" werden. Dazu benötigt man eine aufwendige Reproeinrichtung mit Rasterschlitten. Bei den dabei anfallenden Kosten bleibt schließlich nur der Gang zu einem AV-Profi, der über eine solche Anlage verfügt, bzw. weiß, wer „Diasplitting" im Lohnverfahren herstellt.

## Überblendung auf digitaler Basis

Eine Sensation ganz besonderer Art ist das zweite Überblendgerät: das Kindermann F 2000 digital. Der Name sagt's schon. Statt der sonst üblichen Frequenzmodulation mittels Schieberegler werden die Funktionen des F 2000 digital auf Tastendruck erledigt. Ein Mikroprozessor verarbeitet einen digitalen Code, sogenannte „cues", der über ein Bedienfeld mit 17 Tasten erzeugt wird.

Außer diesen Tasten päsentieren sich dem Diafreund vier Leuchtdioden zur Kontrolle sowie eine vierstellige, rotleuchtende Funktionsanzeige. Bei dem nicht mal zigarrenkistengroßen Gerät bediente sich Kindermann übrigens einer amerikanischen Entwicklung. Über neun der 17 Drucktasten lassen sich insgesamt 28 verschiedene Überblendzeiten (vom harten Bildwechsel bis zur superlangsamen Überblendung von 30 Sekunden) anwählen. Mit den restlichen acht Tasten werden zehn unterschiedliche Grundfunktionen gesteuert. So das Auslösen der Überblendung, auf-, ab-, ein-, ausblenden, blinken, Vor- und Rückwärtstransport, Nullstellung der Magazine und anderer Sonderfunktionen.

Vor der ersten Inbetriebnahme sollte auf jeden Fall die 36seitige Bedienungsanleitung durchgeakkert werden. Bei den zahlreichen Steuer- und Überblendkombinationen kann man leicht die Übersicht verlieren. Hilfreich ist in jedem Fall die oben erwähnte Funktionsanzeige: Sie zeigt auf zwei Stellen die Dauer der Überblendung in Sekunden an, in Halbsekundenschritten rückwärts auf 0 zählend. Die beiden anderen Stellen geben in verkürzter Form die gerade ablaufende Funktion wieder – beispielsweise „dS" = dissolve (engl., überblenden). Auf Knopfdruck ist außerdem die laufende Dia-Nummer der beiden angeschlossenen Projektoren von 0 bis 80 ablesbar.

Doch neben allen genannten Möglichkeiten wartet das F 2000 digital mit einem weiteren Leckerbissen auf: Die Synchron-Einrichtung. Dabei wird jedem projizierten Dia automatisch eine „Adresse" zu-

geteilt und bei der Tonbandsteuerung ebenfalls aufgezeichnet. Somit ist das Gerät in der Lage, bei gestörtem Gleichlauf zwischen Ton- und Bildinformation selbständig die Synchronität wieder herzustellen.
Ein Wort zum Thema Tonbandgerät: Grundsätzlich kann jedes Überblendgerät zur automatischen Steuerung an ein Stereotonbandgerät bzw. einen Stereo-Cassettenrecorder angeschlossen werden. Spur 1 wird dann für die Musik- und Sprachinformation verwendet, Spur 2 für die Steuersignale genutzt. Der Nachteil – es kann nur mono vertont werden.

### Überblendung bis zur Perfektion

Aber wer wird angesichts dieser anspruchsvollen Technik auf die Stereovertonung verzichten wollen? Dazu bedarf es eines Stereogerätes mit Zusatztonkopf für die Diasteuerung. Für die hier beschriebenen Überblendgeräte werden Tonbandgeräte mit einem sogenannten „Free-Head" benötigt. Derzeit bieten nur noch die Firmen Philips, Revox, Tascam und Uher entsprechende Bandmaschinen bzw. Cassettenrecorder an.
Mit dem Vertrieb des Simda ED 4000 und des von Kindermann modifizierten F 2000 digital-Überblendgerätes gibt sich die Firma aber noch lange nicht zufrieden. In diesem Sommer stellt Kindermann einen weiteren Höhepunkt in der AV-Technik vor: Die Programmierung des F 2000 digital über einen „Apple"-Heimcomputer. Dann können schwierigste Überblendeffekte in aller Ruhe erstmal im Computer gespeichert und auf dem Bildschirm sichtbar gemacht werden. Erst wenn die Schau steht, überspielt man die Steuersignale auf das Tonband. Damit wird die Multivision mit drei in Reihe geschalteten F 2000 digital für sechs Diaprojektoren perfekt. Diese Technik, die für Profis Gang und Gäbe ist, mutet vielleicht ein bißchen zu kompliziert an, wer aber einmal eine mit solchen Hilfsmitteln erstellte Dia-Überblendschau gesehen hat, der weiß, daß der Aufwand sich auf jeden Fall lohnt. □

# Alle Projektoren auf einen Blick

Projektoren von A wie „Agfa" bis Z wie „Zeiss Ikon" finden Sie in unserer aktuellen Marktübersicht. Vom einfachen Gerät bis zum auch für den Profi, der für den Dauerbetrieb robuste Geräte braucht, annehmbaren Projektor haben wir die Daten von mehr als 120 Projektoren für Kleinbild und Mittelformat zusammengetragen um Ihnen die Auswahl zu erleichtern. Im Anhang finden Sie dann noch eine Liste mit allen Hersteller-Anschriften für den Fall, daß Sie sich für ein bestimmtes Gerät interessieren und Prospekte des Herstellers schicken lassen wollen. Die wichtigsten Daten sind auf einen Blick ablesbar, allen voran natürlich der Preis, der Ihnen jedoch wegen der üblichen Schwankungen der Anbieter nur als ungefährer Anhaltspunkt dienen kann. Abweichungen nach oben sind ebenso möglich wie nach unten. Gehen Sie bei der Auswahl Ihres Projektors zum einen vom notwendigen Format aus. Zum anderen sollten Sie einen scharfen Blick auf das Objektiv, genauer gesagt auf die Brennweite des Objektivs werfen, denn davon hängt ab, wie groß und wie hell das Dia auf der Leinwand erscheint. Ferner müssen Sie für eine kurze Projektionsdistanz auch eine kurze Brennweite benutzen. An dieses Auswahlkriterium schließt direkt die Lampenleistung an, die unter Berücksichtigung der Distanz, der Größe des projizierten Bildes und der Lichtstärke des Objektivs bemessen werden muß. Gut, wenn ihr Projektor den Wechsel der Lampe oder wenigstens eine stufenlose Helligkeitsanpassung erlaubt.
Wer Multivision oder AV-Schau mit mehreren Projektoren beabsichtigt braucht Projektoren, die elektronisch gesteuert werden können.

| Hersteller | Bezeichnung | für Diaformat (max.) in mm | Magazin: Agfa CS – | Einheits – | Eigenes System – | LKM – | Liesegang – | Paximat – | Rund – | manuell, am Gerät | Diawechs: automatisch, durch Fernbedienung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Agfa Gevaert** | Diamator 1500 | 24×36 | ● | ● | | | | | | ● | ● |
| | Diamator 1500 autofocus | 24×36 | ● | ● | | | | | | ● | ● |
| **AIC Fototechnik** | Elmo Omnigraphic 250 | 40×40 | | | ● | | | | ● | ● | ● |
| **Bell & Howell** | Ringmaster 798 | 24×36 | | | ● | | | | ● | | ● |
| | Ringmaster 799 | 24×36 | | | ● | | | | ● | | ● |
| | RM 850 | 24×36 | | | ● | | | | ● | ● | |
| | RM 840 | 24×36 | | | ● | | | | ● | ● | ● |
| | RM 820 | 24×36 | | | ● | | | | ● | | ● |
| **Beroflex** | Pentacon AV 150 auto | 40×40 | | ● | | | | | | ● | ● |
| **Carl Braun** | Paximat International 2150 | 40×40 | | | | | | ● | ● | ● | ● |
| | Paximat International 2150 A | 40×40 | | | | | | ● | ● | ● | ● |
| | Paximat Multimag 915 | 24×36 | ● | ● | | ● | | ● | ● | ● | ● |
| | Paximat Multimag 915 AF | 24×36 | ● | ● | | ● | | ● | ● | ● | ● |
| | Paximat Multimag 915 AFC | 24×36 | ● | ● | | ● | | ● | ● | ● | ● |
| | Paximat Multimag 925 AFC | 24×36 | ● | ● | | ● | | ● | ● | ● | ● |
| **CF Planet** | Planet CF 66 A/S | 60×60 | | ○ | | | | | | ● | ● |
| | Planet CF 66 AF/S | 60×60 | | ○ | | | | | | ● | ● |
| | Planet CF 66 AF/SAV | 60×60 | | ○ | | | | | | ● | ● |
| **Enna** | Ennamat | 24×36 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Ennamat AF | 24×36 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Ennamat IR | 24×36 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Ennamat Variolux | 24×36 | | ● | | | | | | ● | ● |
| **Götschmann** | Götschmann G 645 | 60×60 | | | □ | | | | | ● | |
| | Götschmann G 67 | 60×70 | | | □ | | | | | ● | |
| | Götschmann G 8585 | 72×72 | | | ● | | | | | | ● |
| | Götschmann G 8585 S | 72×72 | | | ● | | | | | | ● |
| | Götschmann G 8585 AV | 60×70 | | | ● | | | | | | ● |
| | Götschmann G 912 4×5" | 90×120 | | | 5 | | | | | | 6 |
| **Hanimex** | Hanimex 2100 RF | 24×36 | | ● | | | | | ● | ● | ● |
| | Hanimex 2100 EF | 24×36 | | ● | | | | | ● | ● | ● |
| | Hanimex 2100 EFT | 24×36 | | ● | | | | | ● | ● | ● |
| | Hanimex 3000 Autofocus | 24×36 | | ● | | | | | ● | ● | ● |
| **Kindermann** | Kindermann monitor TL | 24×36 | | ● | | ● | | | | ● | ● |
| | Kindermann monitor | 24×36 | | ● | | ● | | | | ● | ● |
| | Kindermann monitor 250 IR | 24×36 | | ● | | ● | | | | ● | ● |
| | Kindermann diafocus TL | 24×36 | | ● | | ● | | | | ● | ● |
| | Kindermann diafocus | 24×36 | | ● | | ● | | | | ● | ● |
| | Kindermann dia-movie TL | 24×36 | | ● | | ● | | | | ● | ● |
| | Kindermann autofocus LKM | 24×36 | | ● | | ● | | | | ● | ● |
| | Kindermann telefocus | 24×36 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Kindermann telefocus 250 | 24×36 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Kindermann autofocus | 24×36 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Kindermann autofocus MC 2 | 24×36 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Kindermann autofocus D | 24×36 | | ● | ● | | | ● | ● | ● | ● |
| | Kindermann autofocus 250 IR | 24×36 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Kindermann AV 700 autofocus | 24×36 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Kindermann AV 725 autofocus | 24×36 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Kindermann AV 725 autofocus MC | 24×36 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Kindermann AV 70 Dia-matic | 24×36 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Kindermann telefocus 110 | 13×17 | | | | | | | ● | | ● |
| | Kindermann AV 100 automat | 40×40 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Kindermann autofocus 1560 IR | 24×36 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Kindermann autofocus 1500 | 24×36 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Kindermann automat 1500 | 24×36 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Kindermann AV 766 telefocus | 60×60 | | ○ | | | | | | | ● |
| | Kindermann telefocus 66 | 60×60 | | ○ | | | | | | | ● |
| | Kindermann Super 66 | 60×60 | | ○ | | | | | | ● | |
| | Oberland 150 mono | 24×36 | | | | | | | | ● | |
| | Oberland 150 Bi | 24×36 | | | | | | | | ● | |
| **Kodak** | Carousel S-AV 2010 | 40×40 | | | ● | | | | ● | ● | ● |
| | Carousel S-AV 2010 Presentat. Unit | 40×40 | | | ● | | | | ● | | ● |
| | Carousel S-AV 2050 | 40×40 | | | ● | | | | ● | ● | ● |

| Diawechsel | | | | | | | Scharfeinstellung | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| durch Timer | durch Tonband-/Steuergeräte | durch IR-Fernbedienung | Einzelbildprojektion | Diabetrachtungsmöglichkeit | mitgelieferter Lichtzeiger | Autofokus | Fernfokussierung | Lampe V.../W... | Lampensparschaltung | wechselbares Kondensorsystem | serienmäßiges Objektiv | Wechselobjektive als Zubehör | Gebläsekühlung mit Gebläsenachlauf | Maße in mm (H×B×T) | Gewicht in kg | ca. Preis DM | Bemerkungen |
| | ● | | ● | | | | ● | 24/150 | | ● | 2,8/85 | ● | ● | 300×255×115 | 4,0 | 280 | |
| | ● | | ● | | | ● | ● | 24/150 | ● | ● | 2,8/85 | ● | ● | 300×255×115 | 4,0 | 350 | |
| | ● | | ● | | | | ● | 24/250 | ● | ● | auf Wunsch | ● | ● | 284×292×126 | 8,5 | 780* | *ohne Objektiv und Magazin |
| | 1 | | | | | ● | | 19/80 | | | 3,5/75 | | | 290×370×360 | 11,0 | 2000 | 1 eingebauter Kassettenrekorder nur für Wiedergabe |
| | 2 | | | | | ● | | 19/80 | | | 3,5/75 | | | 290×370×360 | 11,0 | 2100 | |
| ● | 2 | ● | | | | ● | | 19/80 | ● | | 3,5/80 | | | 391×378×343 | 11,5 | 3030 | 2 eingebauter Kassenrekorder für Aufnahme und Wiedergabe |
| | 2 | | | | | ● | | 19/80 | ● | | 3,5/80 | | | 391×378×343 | 11,5 | 2360 | |
| | 1 | | | | | ● | | 19/80 | ● | | 3,5/80 | | | 391×378×343 | 11,5 | 2250 | |
| | | | ● | | | | ● | 24/150 | ● | | 2,8/80 | ● | | 300×235×130 | 6,5 | 170* | *inkl. Koffer |
| | ● | | | | | | ● | 24/150 | | | 2,8/85 2,5/90 | ● | | 257×262×136 | 4,5 | 150 | |
| | ● | | | | | ● | | 24/150 | | | 2,8/85 2,5/90 | ● | | 257×262×136 | 4,5 | 180 | |
| | | | ● | ● | | | ● | 24/150 | | | 2,8/85 | ● | | 283×295×136 | 5,2 | 230 | |
| | | | ● | ● | ● | ● | | 24/150 | | | 2,8/85 | ● | | 283×295×136 | 5,2 | 270 | |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 24/150 | 3 | | 2,8/85 2,5/90 | ● | ● | 283×295×136 | 5,2 | 430 | 3 stufenlose Helligkeitsregelung |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 24/250 | 3 | | 2,8/85 2,5/90 | ● | ● | 283×295×136 | 6,0 | 500 | |
| ● | ● | | | | | | ● | 24/250 | ● | | 2,8/135 | ● | ● | 160×260×350 | 8,0 | 960 | |
| ● | ● | | | | | ● | | 24/250 | ● | | 2,8/135 | ● | ● | 160×260×350 | 8,0 | 1140 | ○ für 7×7 cm Diarahmen |
| ● | ● | | | | | ● | | 24/250 | ● | | 2,8/135 | ● | ● | 160×260×350 | 8,0 | 1260 | vorbereitet für Imatronic-Überblend- und Multivisions-Steuerung |
| ● | ● | | | ● | ● | | ● | 24/150 | ● | | 2,8/85 | ● | ● | 280×245×120 | 4,0 | 150 | |
| ● | ● | | | ● | ● | ● | ● | 24/150 | ● | | 2,8/85 | ● | ● | 280×245×120 | 4,0 | 200 | |
| | ● | ● | | | | ● | ● | 24/150 | | | 2,8/85 | ● | ● | 280×245×120 | 4,0 | 250 | |
| | ● | | | ● | ● | ● | ● | 24/150 | | | 2,8/85 | ● | ● | 280×245×120 | 4,0 | 300 | |
| | | | ● | | | | | 36/400 | ● | 4 | nach Wahl | ● | | 260×440×235 | 13,0 | 1720* | *ohne Objektiv □ Diawechselschieber 4 durch Änderung |
| | | | ● | | | | | 220/1000 | 3 | ● | nach Wahl | ● | ● | 260×440×235 | 8,5 | 1720* | |
| ● | ● | ● | | | | | ● | 220/1000 | 3 | ● | nach Wahl | ● | ● | 349×460×335 | 17,5 | 4280* | |
| ● | ● | ● | | | | | ● | 220/1200+ | 3 | ● | nach Wahl | ● | ● | 349×460×335 | 20,0 | 8340* | +Hochdruck-Gasentladungslampe |
| ● | ● | | | | | | ● | 36/400 | ● | ● | nach Wahl | ● | ● | 349×460×335 | 21,0 | 5460* | über Mikroprozessor steuerbares AV- und Multivisions-Gerät |
| | | | ● | ● | | | | 36/400 | ● | | nach Wahl | ● | ● | 270×370×230 | 16,0 | 3060* | ● Standger. mit Säulenhöhe 280 mm 5Un- u. gerahmte Dias verwendb., 6nach Overhead-Prinzip |
| | | | ● | ● | | | ● | 24/150 | | | 2,8/85 | ● | ● | 270×270×140 | 4,3 | 140 | |
| | | | ● | ● | | ● | ● | 24/150 | | | 8,8/85 | ● | ● | 270×270×140 | 4,3 | 180 | |
| | | ● | ● | ● | | ● | ● | 24/150 | | | 2,8/85 | ● | ● | 270×270×140 | 4,3 | 270 200* | *ohne IR-Fernbedienung |
| | | | ● | ● | | ● | ● | 24/150 | | | 2,7/85 | ● | ● | 270×270×140 | 4,3 | 220 | |
| ● | ● | ● | ● | ● | | ■ | ● | [2×] 24/150 | 3 | ● | 2,8/85 | ● | | 270×295×122 | 4,5 | 480 | [ ] in Lampenkarussel |
| ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | 24/150 | | ● | 2,8/85 | ● | | 270×295×122 | 4,5 | 380 | ■ selektiver Autofokus, mit Über- |
| ● | ● | ● | ● | ● | | ■ | ● | [2×] 24/250 | 3 | ● | 2,8/85 | ● | | 270×295×122 | 5,0 | 650 | steuerung durch Fernbedienung |
| ● | ● | ● | ● | ● | | ■ | ● | [2×] 24/150 | 3 | ● | 2,8/85 | ● | | 270×295×122 | 4,5 | 420 | |
| ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | 24/150 | | ● | 2,8/85 | ● | | 270×295×122 | 4,5 | 330 | |
| ● | ● | ● | ● | ● | | ■ | ● | [4×] 24/150 | 3 | ● | 2,8/85 | ● | | 2× 270×295×122 | 9,0 | 950 | |
| | | ● | ● | ● | | ● | | 24/150 | | ● | 2,8/85 | ● | | 270×255×125 | 4,5 | 250 | |
| ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | 24/150 | ● | ● | 2,8/85 | ● | | 270×255×125 | 4,5 | 230 | |
| ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | 24/250 | ● | ● | 2,8/85 | ● | | 270×255×125 | 5,0 | 330 | |
| | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | 24/150 | ● | ● | 2,8/85 | ● | | 270×255×125 | 4,5 | 320 | |
| | ● | ● | ● | ● | | ■ | ● | 24/150 | ● | ● | 2,5/90 | ● | | 270×255×125 | 4,5 | 430 | |
| | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | 24/150 | ● | ● | 2,8/85 | ● | | 270×255×125 | 4,5 | 350 | |
| | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | 24/250 | ● | ● | 2,8/85 | ● | | 270×255×125 | 5,0 | 540 | |
| | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | 24/150 | ● | ● | 2,8/85 | ● | | 270×255×125 | 4,5 | 400 | |
| | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | 24/250 | ● | ● | 2,8/85 | ● | | 270×255×125 | 5,0 | 450 | |
| | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | 24/250 | ● | ● | 2,5/90 | ● | | 270×255×125 | 5,0 | 550 | |
| | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | [2×] 24/150 | ● | ● | 2,8/85 | ● | | 270×255×125 | 9,0 | 900 | Bestehend aus 2 Geräten u. Überblendsteuer-Gerät |
| | ● | ● | ● | | | | ● | 12/75 | | | 2,8/45 | | | 220×220×102 | 2,8 | 350 | |
| ● | ● | ● | ● | | | | ● | 12/100 | ● | ● | 2,8/60 | ● | | 260×420×130 | 5,0 | 400 | Koffergerät |
| | ● | ● | | | | | | 20/150 | | | 2,8/85 | ● | | 288×258×130 | 3,7 | 280 | |
| | ● | ● | | | | ● | | 24/150 | | | 2,8/85 | ● | | 288×258×130 | 3,7 | 220 | |
| | ● | ● | | | | ● | ● | 24/150 | | | 2,8/85 | ● | | 288×258×130 | 3,7 | 180 | |
| ● | ● | ● | | | | | ● | 24/250 | ● | | 3,0/150 | ● | | 330×260×185 | 6,2 | 700 | |
| ● | ● | ● | | | | | ● | 24/250 | ● | | 3,0/150 | ● | | 330×260×185 | 6,0 | 600 | |
| | | | | | | | | 24/250 | ● | | 3,0/150 | ● | | 330×260×185 | 5,2 | 380 | |
| | ● | | ● | | | | | 24/150 | | | 2,8/85 | ● | | 320×120×210 | 4,0 | 360 | für Filmstreifeneinsätze |
| | ● | | ● | | | | | 24/150 | | | 2,8/85 | ● | | 320×120×210 | 4,0 | 380 | |
| | ● | ● | ● | | | | ● | 24/250 | ● | ● | auf Wunsch | ● | | 151×274×284 | 6,3 | 1280 | |
| | ● | ● | ● | | | | ● | 24/250 | ● | ● | 2,8/50 | | | 620×495×220 | 17,0 | 2880 | Präsentationskoffer |
| | ● | ● | ● | | | | ● | 24/250 | | ● | auf Wunsch | ● | | 151×274×284 | 6,3 | 1310 | |

**Vollständige Bezeichnung der Hersteller inkl. Anschrift:**

**Agfa Gevaert AG,** Postfach, 5090 Leverkusen 1, Tel. 0214/301

**AIC Fototechnik GmbH,** Postfach 810126, 7000 Stuttgart 80, Tel. 0711/7545051

**Bell&HowellGmbH,** Postfach1230, 6360 Friedberg, Tel. 06031/871

**Beroflex AG,** Uhlandstr. 158, 1000 Berlin 15, Tel. 030/8812011 – Händelstr. 25, 8730 Bad Kissingen, Tel. 0971/1313

**Carl Braun Camera-Werk GmbH,** Muggenhofer Str. 122, 8500 Nürnberg 80, Tel. 0911/3206-0

**CF Planet Cine & Foto GmbH,** Amselstr. 25, 5000 Köln 90, Tel. 02203/16262

**Enna Werk GmbH & Co. KG,** Konradinstr. 3-7, 8000 München 90, Tel. 089/650081

**Ulrich Götschmann Ing. grad.,** Ansbacher Str. 3, 8000 München 40, Tel. 089/524380

**Hanimex (Deutschland) GmbH,** Am Pferdemarkt 3-7, 3011 Langenhagen 1, Tel. 0511/731041

**Kindermann & Co. GmbH,** Postfach 28, 8703 Ochsenfurt, Tel. 09331/601

**Kodak AG,** Postfach 369, 7000 Stuttgart 60, Tel. 0711/401111

**Ernst Leitz Wetzlar GmbH,** Postfach 2020, 6330 Wetzlar, Tel. 06441/29-1

**Ed. Liesegang,** Postfach 5205, 4000 Düsseldorf 1, Tel. 0211/390111

**Minox GmbH,** Postfach 6020, 6300 Gießen 1, Tel. 0641/78071

**Neckermann GmbH,** Hanauer Landstr. 460-600, 6000 Frankfurt 1, Tel. 0611/4047563

**Nordic Handels GmbH,** Kurt-Fischer-Str. 47, 2070 Ahrensburg, Tel. 04102/46811

**Foto Porst GmbH & Co. KG,** Postfach 1660, 8540 Schwabach, Tel. 09122//89-1

**Foto Quelle Schickedanz & Co.,** Thomas-Mann-Str. 50, 8500 Nürnberg 50, Tel. 0911/8601-1

**Rollei Fototechnik GmbH,** Postfach3245, 3300 Braunschweig, Tel. 0531/6800-0

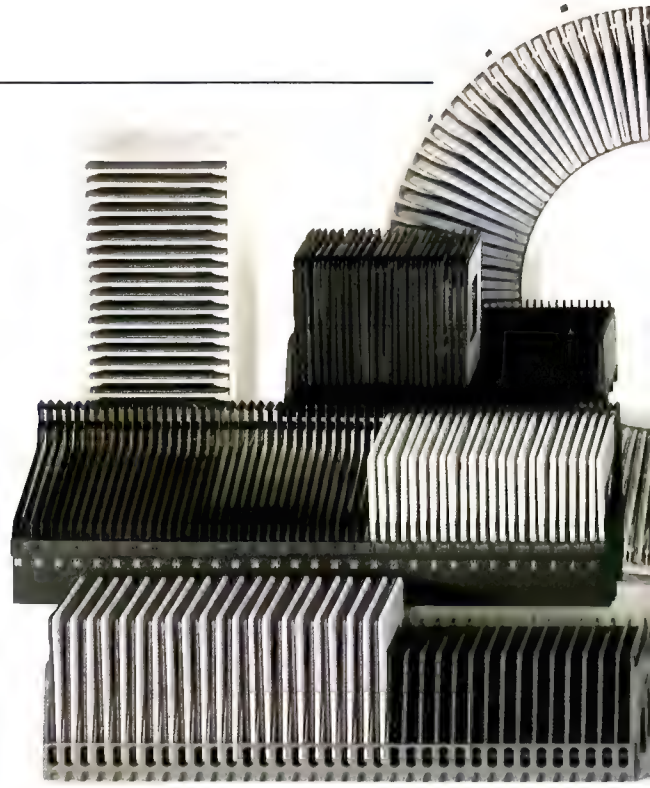
**Fotovertrieb Schaller GmbH,** Pegnitzweg 7, 8500 Nürnberg 30, Tel. 0911/502536

**Voigtländer GmbH,** Salzdahlumer Str. 196, 3300 Braunschweig, Tel. 0531/62133

**Zeiss Ikon AG Zett-Geräte-Werk,** Saarbrückener Str. 263, 3300 Braunschweig, Tel. 0531/52028

| Hersteller | Bezeichnung | für Diaformat (max.) in mm | Magazin: Agfa CS – | Einheits – | Eigenes System – | LKM – | Liesegang – | Paximat – | Rund – | Diawechs: manuell, am Gerät | automatisch, durch Fernbedienung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Kodak** | Carousel S-AV 1010 | 40×40 | | | ● | | | | ● | ● | ● |
| | Carousel S-AV 1030 | 40×40 | | | ● | | | | ● | ● | ● |
| | Carousel S-AV 1050 | 40×40 | | | ● | | | | ● | ● | ● |
| **Leitz** | Leitz Pradovit R 152 | 24×36 | | ● | | ● | | | | ● | ● |
| | Leitz Pradovit RA 152 [D.U.]* | 24×36 | | ● | | ● | | | | ● | ● |
| | Leitz Pradovit CA 2502 [D.U.]* | 40×40 | | ● | | ● | | | | ● | ● |
| | Leitz Pradovit A | 40×40 | | ● | | | | | | ● | ● |
| **Liesegang** | Liesegang Fantimat 150 | 24×36 | | | | | ● | | | ● | ● |
| | Liesegang Fantimat 150 AF | 24×36 | | | | | ● | | | ● | ● |
| | Liesegang Fantimat 150 AF DUO | 24×36 | | ● | | | ● | | | ● | ● |
| | Liesegang Fantimat 250 | 24×36 | | | | | ● | | | ● | ● |
| | Liesegang Fantimat 250 AF | 24×36 | | | | | ● | | | ● | ● |
| | Liesegang Fantimat 250 AF-IR | 24×36 | | | | | ● | | | ● | |
| | Liesegang Automat | 24×36 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Liesegang Automat AF | 24×36 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Liesegang Fanti Automat | 24×36 | | ● | | | | | | | ● |
| | Liesegang Fanti Automat AF | 24×36 | | ● | | | | | | | ● |
| | Liesegang Fanti Automat IR | 24×36 | | ● | | | | | | | |
| | Liesegang Fantax 600 M | 60×60 | | ○ | | | | | | ● | |
| | Liesegang Fantax 600 A | 60×60 | | ○ | | | | | | ● | ● |
| | Diafant 250 Modell 35 | 24×36 | | | □ | | | | | ● | |
| | Diafant 250 Modell 44 | 40×40 | | | □ | | | | | ● | |
| **Minox** | Minox HP 24 | 8×11 | | | ● | | | | | ● | ● |
| | Minox HP 24 Autofocus | 8×11 | | | ● | | | | | ● | ● |
| **Neckermann** | Presänta 1500 A | 24×36 | | ● | | | | | | | ● |
| | Presänta Variolux | 24×36 | | ● | | | | | | | ● |
| | Presänta AF Infrarot | 24×36 | | ● | | | | | | | |
| **Nordic** | Hasselblad PCP 80 | 60×60 | | | ● | | | | ● | ● | ● |
| **Foto Porst** | Porst Autofocus CS-N | 24×36 | ● | ● | | | | | | ● | ● |
| | Porst DIA 2000 telecontrol | 24×36 | ● | ● | | | | | | ● | ● |
| | Porst DIA 2000 autofocus | 24×36 | ● | ● | | | | | | ● | ● |
| | Porst DIA 2000 automatic | 24×36 | ● | ● | | | | | | ● | ● |
| **Foto Quelle** | REVUE focus 200 A | 24×36 | | | ● | | | ● | ● | ● | ● |
| | REVUE focus 300 AF | 24×36 | | | ● | | | ● | ● | ● | ● |
| | REVUE focus 400 AFM | 24×36 | | | ● | | | ● | ● | ● | ● |
| | REVUE focus 500 MFI | 24×36 | | | ● | | | ● | ● | ● | ● |
| **Rollei** | Rollei P 801 S | 40×40 | | ● | | | | | ● | | ● |
| | Rollei P 3801 / P 3801-IR | 24×36 | | ● | | | | | | | ● |
| | Rollei P 66 S | 60×60 | | ○ | | | | | | ● | ● |
| **Fotovertr. Schaller** | Hähnel DB 200 | 24×36 | | ● | | | | | | ● | |
| **Voigtländer** | Voigtländer Dynalux 150 AFS | 40×40 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Voigtländer Dynalux IR 250 AFS | 40×40 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Voigtländer VP 135 A | 24×36 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Voigtländer VP 200 A | 24×36 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Voigtländer VP 200 AF | 24×36 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Voigtländer VP 300 A | 40×40 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Voigtländer VP 300 AF | 40×40 | | ● | | | | | | ● | ● |
| **Zeiss Ikon** | Perkeo compact | 24×36 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Perkeo Soft | 24×36 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Perkeo compact autofocus | 24×36 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Perkeo compact IR autofocus | 24×36 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Perkeo R 1500 | 40×40 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Perkeo R 1500 AFS | 40×40 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Perkeo R 2500 | 40×40 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Perkeo R 2500 AFS | 40×40 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Perkeo IR 2500 AFS | 40×40 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Perkeo AFS universal | 40×40 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Perkeo AFS commercial | 40×40 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Perkeo AFS audiovision | 40×40 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Perkeo AV 1500 AFS | 40×40 | | ● | | | | | | ● | ● |
| | Perkeo AV 2500 AFS | 40×40 | | ● | | | | | | ● | ● |

| Diawechsel | | | | | | | Scharf-einstellung | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| durch Timer | durch Tonband-/Steuergeräte | durch IR-Fernbedienung | Einzelbildprojektion | Diabetrachtungsmöglichkeit | mitgelieferter Lichtzeiger | Autofokus | Fernfokussierung | Lampe V…/W… | Lampensparschaltung | wechselbares Kondensorsystem | serienmäßiges Objektiv | Wechselobjektive als Zubehör | Gebläsekühlung mit Gebläsenachlauf | Maße in mm (H×B×T) | Gewicht in kg | ca. Preis DM | Bemerkungen |
| | | ● | ● | | | | ● | 24/250 | | ● | auf Wunsch | ● | | 301×274×158 | 6,4 | 650 | |
| ● | | ● | ● | | | ● | ● | 24/250 | | ● | auf Wunsch | ● | | 301×274×158 | 6,4 | 870 | |
| | ● | ● | ● | | | ● | ● | 24/250 | | ● | auf Wunsch | ● | | 301×274×158 | 6,4 | 980 | |
| ● | ● | ● | ● | | ● | | ● | 24/150 | ● | ● | 2,5/90 | ● | | 280×263×133 | 4,3 | 560 | |
| ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | 24/150 | ● | ● | 2,5/90 | ● | | 280×263×133 | 4,4 | 670 [760]* | [ ]* mit eingeb. Triac |
| ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | 24/250 | ● | ● | 2,5/90 | ● | | 334×268×166 | ab 7,0 | 1300 [1380]* | |
| ● | ● | ● | | | ● | ● | ● | 24/250 | ● | ● | 2,5/90 | ● | | 334×268×166 | ab 7,0 | 1390 | Präsentationsgerät |
| | | ● | ● | ● | | | ● | 24/150 | ● | | 2,8/85 | ● | | 310×260×120 | 4,3 | 200 | |
| ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | 24/150 | ● | | 2,8/85 | ● | | 310×260×120 | 4,3 | 290 | |
| ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | 24/150 | ● | | 2,8/85 | ● | | 310×260×120 | 4,5 | 350 | |
| | | ● | ● | ● | | | ● | 24/250 | ● | | 2,8/85 | ● | ● | 310×260×120 | 4,5 | 280 | |
| ● | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | 24/250 | ● | | 2,8/85 | ● | ● | 310×260×120 | 4,5 | 380 | |
| | | ● | ● | ● | | ● | ● | 24/250 | ● | | 2,8/85 | ● | ● | 310×260×120 | 4,6 | 550 | |
| | ● | ● | | ● | | | ● | 24/150 | ● | ● | 2,8/85 | ● | | 306×260×120 | 4,1 | 150 | |
| | ● | ● | | ● | | ● | ● | 24/150 | ● | ● | 2,8/85 | ● | | 306×260×120 | 4,1 | 200 | |
| | ● | | | | | | ● | 24/150 | | | 2,8/85 | ● | | 305×240×127 | 4,5 | 130 | |
| | ● | | | | | ● | ● | 24/150 | | | 2,8/85 | ● | | 305×240×127 | 4,5 | 180 | |
| | ● | ● | | | | ● | ● | 24/150 | | | 2,8/85 | ● | | 305×240×127 | 4,5 | 250 | ab Herbst '83 lieferbar |
| | | | ● | | | | | 24/250 | ● | ● | 3,0/150 | ● | | 335×270×180 | 5,6 | 380 | |
| | ● | ● | ● | | | | ● | 24/250 | ● | ● | 3,0/150 | ● | | 335×270×180 | 6,0 | 580 | |
| | | | ● | | | | | 24/250 | ● | ● | 2,5/90 | ● | | 370×135×181 | 5,4 | 500 | |
| | | | ● | | | | | 24/250 | ● | ● | 2,8/150 | ● | | 435×135×181 | 6,2 | 650 | |
| | ● | | | | | | ● | 12/150 | | | 2,7/35 | | | 325×210×130 | 6,4 | 570 | |
| | ● | | | | | ● | ● | 12/150 | | | 2,7/35 | | | 325×210×130 | 6,4 | 600 | |
| | | | ● | ● | | | | 24/150 | | | 2,8/85 | | ● | 280×245×120 | 4,0 | 169* | *Katalogpreise |
| | | | ● | ● | ● | ● | ● | 24/150 | | | 2,8/85 | | ● | 280×245×120 | 4,0 | 299* | |
| | | ● | ● | ● | | ● | ● | 24/150 | | | 2,8/85 | | ● | 280×245×120 | 4,0 | 299* | |
| ● | ● | ● | ● | | | | ● | [2×] 24/250 | | ● | 3,5/150 | ● | ● | 425×365×108 | 14,8 | 5850 | Perspektivkorrektur, autom. Lampenwechsel |
| | ● | | ● | | | | ● | 24/150 | | ● | 2,8/85 | ● | ● | 300×255×115 | 4,0 | 179* | |
| ● | ● | | ● | ● | | | ● | 24/150 | 3 | ● | 2,8/85 | ○ | ● | 295×260×160 | 4,4 | 399* | |
| ● | ● | | ● | ● | | ● | ● | 24/150 | 3 | ● | 2,8/85 | ○ | ● | 295×260×160 | 4,3 | 299* | ○Variovorsatz 0,8× – 1,3× |
| | ● | | ● | ● | | | ● | 24/150 | | ● | 2,8/85 | ○ | ● | 295×260×160 | 4,2 | 198* | *Katalogpreise ohne Lampe |
| | | | ● | ● | | | ● | 24/150 | | | 2,8/85 | ● | | 285×315×135 | 4,8 | 189,90* | |
| | | | ● | ● | | ● | | 24/150 | | | 2,8/85 | ● | | 285×315×135 | 4,9 | 249,90* | |
| ● | ● | | ● | ● | ● | ● | ● | 24/150 | ● | | 2,8/85 | ● | | 285×315×135 | 5,8 | 329,90* | *Katalogpreise |
| ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | 24/250 | 3 | | 2,8/85 | ● | | 285×315×135 | 5,9 | 499,90* | |
| ● | ● | | ● | ● | | ● | | 24/250 | 3 | | 2,4/90 | ● | | 293×328×123 | 6,9 | 480 | |
| ● | ● | ●* | | | | ● | | 2× 24/150 | | | 2× 2,4/90 | ● | ● | 322×310×120 | 7,5 | 1390/ 1690 (IR) | *als Zubehör für P 3801, Überblendprojektoren |
| ● | ● | ● | | | | ● | | 24/150 | 3 | | 3,5/150 | | ● | 295×295×136 | 7,0 | 850 | |
| | | | ● | ● | | | | 6/20 | | | 2,8/63 | | | 220×300×220* | 2,8 | 180 | *mit aufgesetzten Monitor |
| ● | ● | | ● | ● | | ■ | ● | 24/150 | ● | | 2,8/85 | ● | | 288×291×130 | 7,3 | 400 | |
| ● | ● | ● | ● | ● | | ■ | ● | 24/250 | ● | | 2,8/85 | ● | | 288×291×130 | 7,5 | 570 | |
| | ● | ● | | | | | ● | 24/150 | | ● | 2,8/85 | ● | ● | 270×227×120 | 4,5 | 140 | |
| | ● | ● | | | | | ● | 24/150 | | ● | 2,8/85 | ● | ● | 270×260×123 | 4,7 | 200 | |
| | ● | ● | | | | ● | | 24/150 | | ● | 2,8/85 | ● | ● | 270×260×123 | 4,7 | 260 | |
| | ● | ● | ● | ● | | | ● | 24/250 | ● | ● | 2,8/85 | ● | ● | 293×281×123 | 5,2 | 280 | |
| ● | ● | ● | ● | ● | | ● | | 24/250 | ● | ● | 2,8/85 | ● | ● | 293×281×123 | 5,2 | 400 | |
| ● | ● | | | | | | ● | 24/150 | | | 2,8/85 | ● | | 232×258×130 | 3,7 | 160 | |
| ● | ● | | | | | ● | | 24/150 | | | 2,8/85 | ● | | 232×258×130 | 3,7 | 900 | kompl. Anlage mit 2 Projektoren u. 1 Überblendgerät |
| ● | ● | | | | | ● | | 24/150 | | | 2,8/85 | ● | | 232×258×130 | 3,7 | 240 | |
| ● | ● | ● | | | | ● | | 24/150 | | | 2,8/85 | ● | | 232×258×130 | 4,0 | 300 | |
| ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | 24/150 | ● | ● | 2,8/85 | ● | | 291×288×130 | 7,0 | 280 | |
| ● | ● | ● | ● | ● | | ■ | ● | 24/150 | ● | ● | 2,8/85 | ● | | 291×288×130 | 7,0 | 360 | |
| ● | ● | ● | ● | ● | | | ● | 24/250 | ● | ● | 2,8/85 | ● | | 291×288×130 | 7,3 | 340 | |
| ● | ● | ● | ● | ● | | ■ | ● | 24/250 | ● | ● | 2,8/85 | ● | | 291×288×130 | 7,3 | 430 | |
| ● | ● | ● | ● | ● | | ■ | ● | 24/250 | ● | ● | 2,8/85 | ● | | 291×288×130 | 7,5 | 520 | |
| ● | ● | ● | ● | ● | | ■ | ● | 24/250 | ● | ● | 2,5/90 | ● | ● | 291×288×130 | 8,0 | 900 | Magazinschnellrücklauf |
| ● | ● | | ● | ● | | ■ | ● | 24/250 | ● | ● | 2,5/90 | ● | ● | 291×288×132 | 8,0 | 750 | |
| ● | ● | | ● | ● | | ■ | ● | 24/250 | ● | ● | 2,5/90 | ● | ● | 291×288×132 | 8,0 | 820 | |
| ● | ● | ● | ● | ● | | ■ | ● | 24/150 | ● | ● | 2,8/85 | ● | | 291×288×130 | 7,0 | 390 | eingeb. Triac |
| ● | ● | ● | ● | ● | | ■ | ● | 24/250 | ● | ● | 2,8/85 | ● | | 291×288×130 | 7,3 | 460 | eingeb. Triac |



BRAUN PAXIMAT MULTIMAG

# Happy-End im Trauerspiel

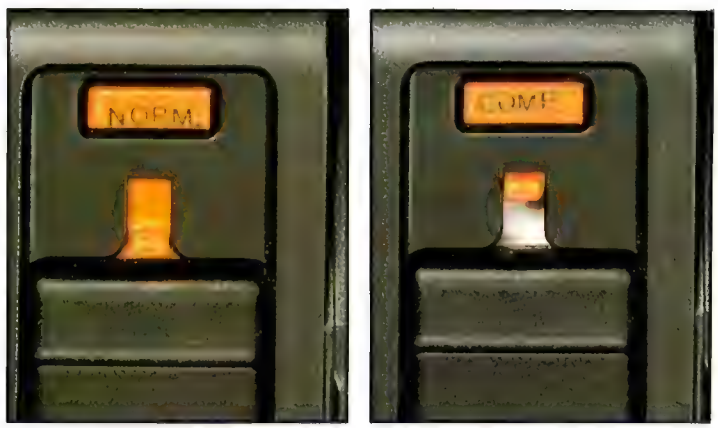
Wer die Wahl hat, hat die Qual — und das gilt jetzt mehr denn je für Dia-Freunde. Das Gemeinschaftsmagazin hat Konkurrenz bekommen, die einerseits das Geschäft belebt, andererseits aber dafür sorgt, daß man sich beim Kauf eines normalen Projektors auf lange Zeit auf ein bestimmtes System festlegen muß. Anders jedoch bei den neuen Paximat Multimag-Projektoren – warum, das sagt Ihnen dieser Beitrag.

Seit jeher sind die Nürnberger als findig bekannt: siehe der ,,Nürnberger Trichter" und die erste Taschenuhr des Peter Henlein, das ,,Nürnberger Ei". Kein Wunder also, daß die Fa. Carl Braun schon 1956 als eine der ersten ein Diamagazin zu den bekannten Paximat-Projektoren anbot, das in sicherer Funktion und Qualität bis heute noch vorbildlich ist. Und dann begann der erste Akt des Trauerspiels: die anderen Projektorenhersteller entwickelten ein neues ,,Einheitsmagazin", das sich zwar alle übrigen Projektorenfabrikanten zu eigen machten, bei dem jedoch nicht nur alle Dias herausfielen, wenn man unvorsichtig war, sondern das bei einzelnen Projektoren immer wieder zu Störungen führte, besonders mit Pappslides. Um dem abzuhelfen – ein sehr löblicher Gedanke – überraschte Agfa die Besucher der photokina '80 im Alleingang mit einem neuen, sehr kleinen und handlichen ,,CS"-Magazin, das jedoch von Geburt an für weltweiten Gebrauch behindert war: es ist nur für spezielle Agfa-Diarähmchen ausgelegt. Immerhin waren damit bereits drei verschiedene Magazine im Umlauf. Und weil man hierzulande seine Suppe am liebsten allein kocht, konterten Leitz und Kindermann 1982 mit dem ,,LKM"-Magazin, ebenfalls kleiner und leichter als das Einheits-Magazin. Mit den neuen Agfa-Projektoren konnte man zwar das Agfa- und das Einheitsmagazin verwenden, nicht aber das neue LKM- oder die Paximat-Magazine; und mit den Leitz/Kindermann-Projektoren können zwar neben dem LKM-Magazin (übrigens nur für Dias unter 2 mm Dicke!) auch Einheits-Magazine verwendet werden, nicht aber die Agfa- und Paximat-Magazine. Für uns Verbraucher bedeutet das häufig beim Besuch von Freunden eine große Umfüllerei, ein Zeitvertreib von ganz besonderem Reiz hauptsächlich dann, wenn jemand seine Dias in das 100 Dias fassende Rundmagazin von Braun sortiert hatte. Diesem Trauerspiel deutscher Eigenbrötelei hat nun Carl Braun in Nürnberg ein ebenso überraschendes, wie perfektes Happy-End gesetzt.

## Projektoren mit Sicherheit

Die neue Reihe der Paximat-Multimag-Projektoren frißt klaglos und störungsfrei alle fünf Magazine: das Einheitsmagazin, das CS-Magazin von Agfa, das LKM-Magazin von Leitz/Kindermann, das flache Paximat-Magazin und das 100er Paximat-Rundmagazin! Zusätzlich arbeiten diese Projektoren der neuen Multimag-Reihe mit einem ,,ABS"-System, einem Anti-Blokkier-System. Sollten einmal kaputte Plastik- oder verbogene Papprähmchen die Neigung zeigen, sich im Diakanal des Projektors zu verklemmen – was jeder, der projiziert, kennt und fürchtet, weil eine umständliche Montage nötig ist, um die verklemmten Dias wieder aus dem Schacht zu entfernen! – sollte das also wirklich mal passieren, passiert gar nichts: die Multimag-Projektoren stoppen schon beim Einführen des Dias sofort, die Transportwelle schaltet ab, man kann das klemmende Dia ent-

*Digitalanzeige für Timer und Diazählwerk, die auch im Dunkeln sehr gut erkennbar ist, ohne dabei aber zu blenden.*




*Magazinwählschalter für Paximat Rund- und Flachmagazine sowie Gemeinschaftsmagazine (links) für Agfa CS- und LKM-Magazine (rechts).*

*Fünf verschiedene Magazine verkraften die neuen Paximat-Projektoren der Multimag-Serie.*

fernen und dann ungestört weiterprojizieren. Man hat in Nürnberg wieder einmal Nägel mit Köpfen gemacht. Es gibt vier Multimag-Modelle, etwa von 230 DM für das einfache Modell 915, bis hinauf zum Spitzen-Komfortgerät 925 AFC, dessen Preis bei ca. 500 DM liegen dürfte. Damit hat man bei Braun auch an unsere Brieftasche gedacht. Ich möchte Ihnen den Mund ein wenig wässrig nach dem Paximat 925 AFC machen.

### Projektoren mit Komfort

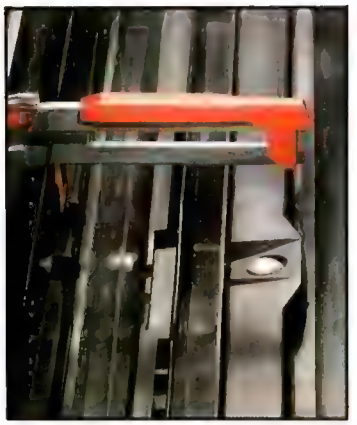
Er hat – wie alle Multimags – einen bequemen, eingebauten Tragegriff, und er sieht, wie seine drei Geschwister, tadellos, wenn nicht elegant aus. Sie steuern seine Funktionen an einem Bedienungsteil, das sich leicht herausnehmen läßt, so daß Sie über Kabel bequem alle Kommandos geben können, als da sind: Scharfeinstellung vor- und rückwärts, zusätzlich zur vorhandenen Autofokus-Einrichtung; haben Sie einmal bewußt korrigiert, stellt sich beim nächsten Dia der Autofokus wieder ein. Mit zwei Tasten lassen Sie Ihre Dias vorwärts oder rückwärts laufen; bei Druck auf eine andere Taste haben Sie im Bedienungsteil einen Lichtzeiger, um auf besondere Stellen in Ihrem Dia hinzuweisen; und schließlich können Sie noch eine wirklich feine Sache machen: mit einem kleinen Rädchen steuern Sie die Helligkeit der 24 V/250-Watt-Halogenlampe bis zum Abschalten. Damit des Komforts nicht genug, bietet Ihnen der 925 AFC ein kleines Dia-Leuchtpult, auf dem Sie Ihre Dias mit der Lupe betrachten und sortieren können. Selbstverständlich können Sie auch jedes Einzeldia über einen Schieber projizieren.

Damit des Komforts immer noch nicht genug, haben Sie rechts vorn am Projektor zwei auch aus Zimmerdistanz gut ablesbare Displays mit roten, digitalen Anzeigen, deren Funktion Sie über deutlich gekennzeichnete Tasten steuern. So geben Sie im ersten Display die Intervall-Zeit für die Dia-Projektion vor, d. h. Sie können von schnellstem Wechsel bis zu 99 Sekunden programmieren. Über eine weitere Taste können Sie diese Funktion jederzeit unterbrechen, bzw. die Projektionsdauer anschließend neu eingeben. Ebenso wichtig scheint mir das zweite Display zu sein, in dem Sie die laufende Nummer Ihrer Dias ablesen. Dieses Zählwerk zeigt von 0–100 an, und zwar vorwärts und rückwärts. Gefällt Ihnen ein Dia nicht oder steht es auf dem Kopf (wem wäre das nicht schon passiert!), brauchen Sie sich nur die leuchtende und deutliche Nummer dieses Dias zu notieren. Auch während einer Projektion läßt sich das Zählwerk auf „0" zurückstellen. Eine rote Kontroll-Leuchte zeigt darüber hinaus an, ob der Autofokus in Betrieb oder abgeschaltet ist.

Was aber wäre das alles, wenn es kompliziert wäre, von einer Magazinart auf eine andere umzustellen, und Sie jedesmal nach längererer Pause erst wieder nachlesen müßten, wie das gemacht wird. Die Umstellung erfolgt über einen kleinen Schieber in zwei Stellungen: oben für Agfa- und LKM-Magazine, unter für alle Paximat- und die Einheitsmagazine. Bei letzteren wird der Diaschieber mit einem Adapter verbreitert. Und wenn Sie mal irgendwas vergessen oder falsch machen, passiert nichts: der Projektor bleibt einfach stehen und fordert Sie so auf, ihn richtig einzustellen.

Und wenn Ihnen das immer noch zu wenig Komfort ist, können Sie sich noch eine Infrarot-Steuerung dazukaufen: dann steuern Sie den 925 AFC aus 15 Metern Entfernung kabellos.

Wenn es bisher auch weniger denn je ein wirkliches „Einheits-Magazin" gibt, so haben die Nürnberger dieser Misere nun dadurch ein sehr überzeugendes Ende bereitet, indem man mit der Paximat-Multimag-Reihe den „Einheits-Projektor" kaufen kann. □

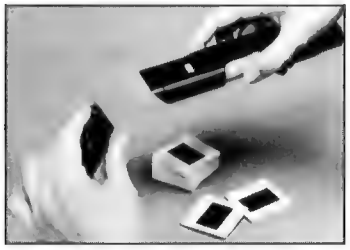


*Für Einheitsmagazine verbreitert ein Adapter den Diaschieber.*

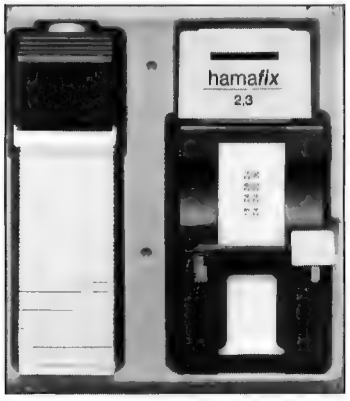
*Die Infrarotfernbedienung für die Paximat-Modelle 915/925 AFC.*

*Fernbedienungsteil für 915 AFC/925 AFC für manuelle Fokussierung, Diawechsel, Regelung der Lampenhelligkeit und mit Lichtzeiger.*

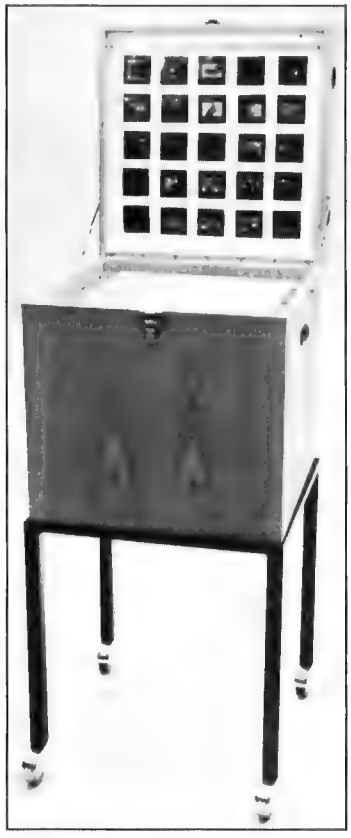
Betrachtungsgeräte vom einfachen „Gucki" bis zum „Diastar" erlauben bequeme Vorauswahl eines Diavortrages sowie schnelle Vorführung zwischendurch ohne großen Aufbau.



Nicht nur im Dia-Archiv muß peinliche Sauberkeit herrschen. Zum Putzen gibt es neben Tuch und Pinsel auch Antistatik-Reiniger (links), die elektrostatische Effekte nutzen, um den Staub abzuzweisen. Rechts unten ein Archiv-System, das es mit eingebautem Leuchtpult gibt.




Schneidegerät und Diarahmen, wie sie der „Selbstverarbeiter" unbedingt benötigt.



ZUBEHÖR

# Rund ums Diapositiv

Die projizierten Bilder im Dia-Vortrag oder in einer aufwendigen Multivision oder AV-Schau sind mehr als nur die Ansammlung hervorragender Schnappschüsse. Was es nützliches an Zubehör rund ums Dia oder rund um die Projektion gibt, verraten wir in diesem Beitrag.

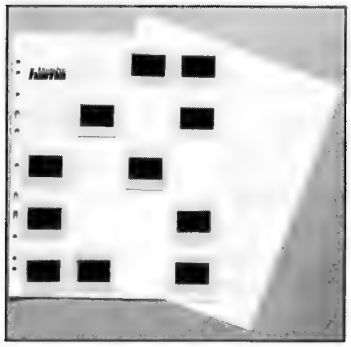
**Von Jürgen Philipp**

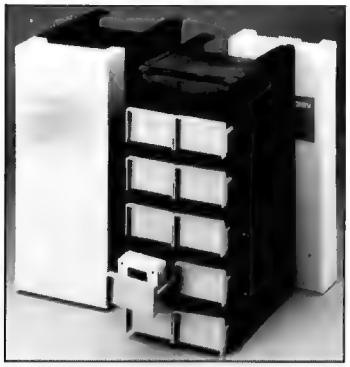
Kleine Hilfsmittel erhalten den Spaß am Lichtbildvortrag – mehr noch, sie sind die Würze, mit der ein feinschmeckerischer AV-Koch seine Kunst unter Beweis stellt. Lassen Sie uns über die Zutaten reden und über den Begriff Projektion selbst. Was gehört alles dazu, um eine Schau in Gang zu bringen – und was muß sein, um die Aufgabe nicht zu einer lästigen, zeitraubenden Arbeit ausarten zu lassen?
Mit den Diapositiven in der Hand – frisch aus der Entwicklungsanstalt zurückerhalten – fängt die wichtigste Aufgabe an: Sortieren, schneiden, eine Auswahl treffen und dann die erste Projektion – versuchsweise sozusagen. Sie können diesen Teil der Arbeit natürlich abkürzen, indem Sie dem Labor den Auftrag geben, die entwickelten Filme gleich zu rahmen. Es gibt heute gute Angebote auf diesem Dienstleistungs-Sektor. Mit einer an den bestimmten Film gebundenen Ausnahme erhalten Sie die Dias zumeist glaslos gerahmt in Plastik-Diarähmchen zurück.

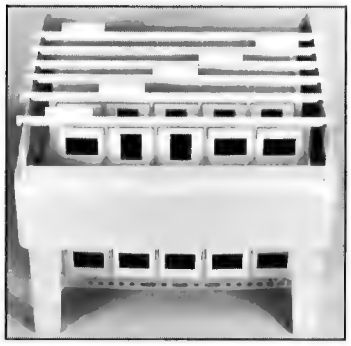
## Diarahmung mit Glas oder besser glaslos?

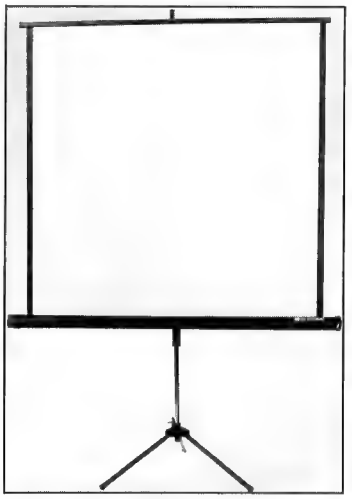
Die Rahmung im Papprähmchen – bis auf die oben erwähnte Ausnahme – ist erfreulicherweise aus der Mode geraten. Es spricht heute auch nichts mehr dafür, daß der Selbstverarbeiter zu Papprähmchen greift. Einen preislichen Vorteil bieten sie kaum noch – und selbst die einfachsten Plastik-Rähmchen halten auf lange Zeit, was bei den Klebstoffen der Papprähmchen nach einigen Jahren nicht mehr der Fall ist – sie können sich öffnen.

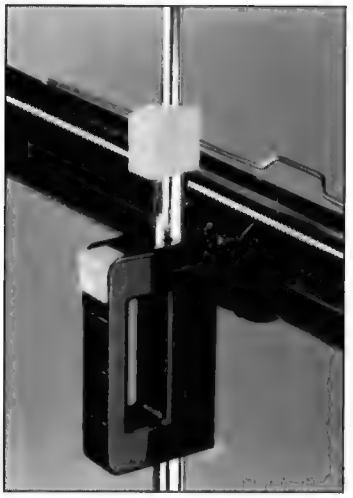
Sie haben die Wahl – Plastikrahmen mit oder ohne Glas zu benutzen und selbst die Stärke der Rähmchen können Sie auswählen. Ein dünneres Rähmchen – abgesehen von speziellen Rahmen-Ausführungen – hat den Vorteil, im Archiv nicht so sehr aufzutragen. Sie können in einem Kästchen beispielsweise (und dann ohne Magazin) mehr Dias hintereinandergestellt aufbewahren. Die glaslose Rahmung hat Vor- aber auch Nachteile: Jederzeit können neue Fingerabdrücke auf das Dia gelangen und der Staub pflegt sich mit





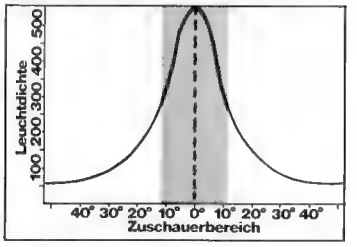




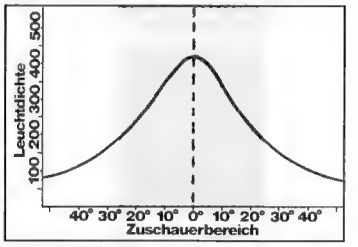


*Ein Archiv (links) muß handlich bleiben, doch wer viel projiziert kann Dias in den Magazinen in Magazinboxen unterbringen. Leinwände sollten einfach bedienbar sein (oben). Ihre schmale oder breite Reflexion sollte man auf den Zuschauerraum angepaßt wählen (rechts). Unten: Ein moderner Lichtzeiger, kabellos und Batterie-gespeist.*

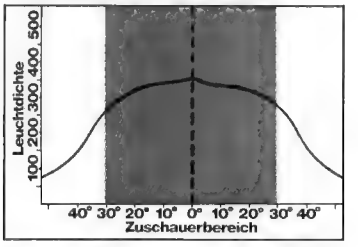
**Schmaler Zuschauerbereich**



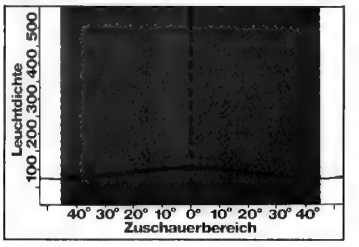

**Normalbreiter Zuschauerbereich**




**breiter Zuschauerbereich**




**Sehr breiter Zuschauerbereich**



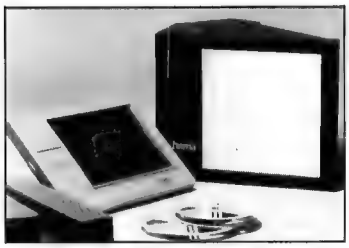

der Zeit auch stärker anzusammeln. Dafür macht es dann aber so gut wie keine Mühe, die Dias zu reinigen.

Anders verhält es sich, wenn Sie Ihre Diapositive zwischen Glas einrahmen. Hier müssen Sie gleich größte Sorgfalt anwenden, denn sobald die Rahmenhälften verbunden sind, werden die möglicherweise noch vorhandenen Fusseln auf Ewig konserviert. Hinzu kommt, daß die im Augenblick der Rahmung vorhandene Feuchtigkeit ebenfalls eingeschlossen ist – und das kann sogar während der Projektion unschöne Begleiterscheinungen hervorrufen. Wenn auch die glaslose Rahmung „für den Alltag" absolut ausreicht, so sollten Sie bei den kostbarsten Diapositiven vielleicht doch zum verglasten Rahmen greifen. Die richtigen Rähmchen erhalten Sie in großer Auswahl insbesondere von den Zubehörspezialisten wie Hama oder Rowi. Spezielle Rahmen – wie sie für die AV-Schau oft erforderlich sind oder zum Beispiel für Stereo-Projektion erforderlich werden – bekommen Sie von Firmen wie Gepe (Vertrieb über Nordic, Hamburg), Jedam oder Bonum. Die Angebote dieser Firmen sind insbesondere dann besonders vielfältig, wenn es um die AV-Spezialrähmchen geht. Hier erhalten Sie Rahmen mit zusätzlich einlegbaren Masken (meist Metall-Masken) beziehungsweise schon fest einmontierten Masken. Damit wird es möglich, kreisrunde Segmente eines Diapositivs zu zeigen oder Streifen-Abschnitte zu projizieren. Diese Spezialrähmchen sind auf jeden Fall eng im Zusammenhang mit dem Aufbau einer AV-Schau zu sehen, die mit nebeneinander und ineinander projizierten Dias einen anderen Aufbau besitzt als ein „geradeaus" projizierter Dia-Vortrag.

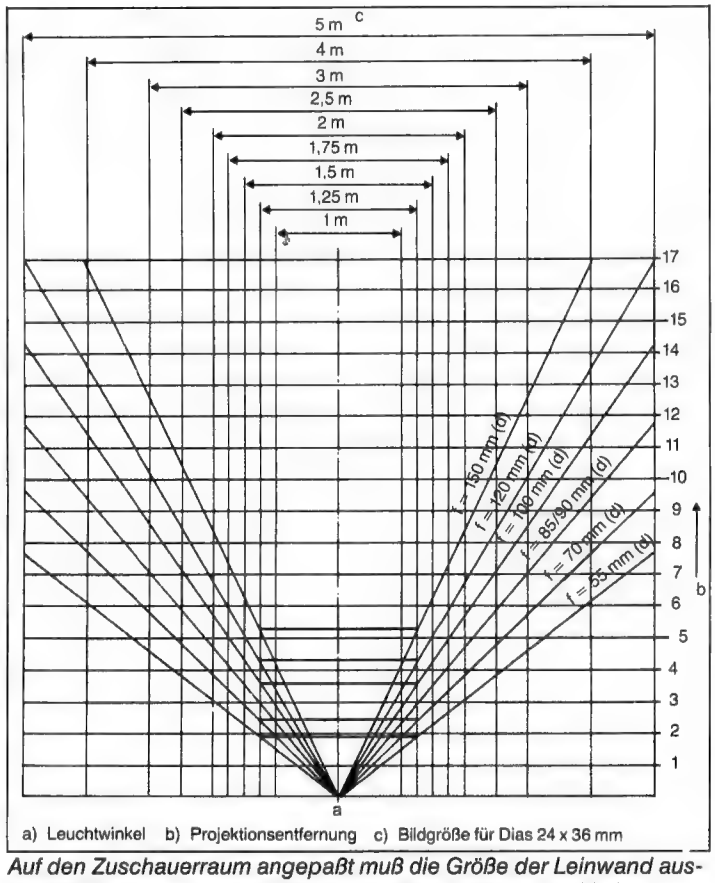
## Spezialrahmen aus der AV-Diaschau

Doch das eine oder andere dieser Spezialrähmchen können Sie auch in die Dia-Schau einbeziehen, selbst dann, wenn Sie keinen zweiten Projektor zum Beispiel zum „Einblinken" eines zweiten Bildes in die Projektion besitzen. Einige fensterkreuzartige Masken erlauben zum Beispiel, daß Sie vier einzelne Viertel (die man aus entsprechenden Dias herausschneiden kann) zu einem einzigen projizierbaren Dia montieren. Selbstverständlich muß bei Vorbereitungen dieser Art sehr sorgfältig gearbeitet werden – der zuviel abgeschnittene Zehntelmillimeter nimmt natürlich auf der Leinwand stark vergrößerte Ausmaße an.

Für den, der selbst die Dias vom Filmstreifen schneidet wird eine kleine Schneidemaschine erforderlich. In der Größenordnung eines Zwanzig-Mark-Scheines gibt es da schon brauchbare Hilfsmittel. Besonders empfehlenswert – wenn auch etwas teurer – sind Schneide-Geräte, die eine eigene Beleuchtung besitzen. Übrigens: Diese Geräte gibt es von Hama, Kaiser, Rowi und Cenei – um einige einmal beim Namen zu nennen – und in kaum unterscheidbarer Ausführung findet man sie auch in den Katalogen von Quelle, Porst und Neckermann. Eine (fast noch brandneue) Neuigkeit ist ein Kaiser-Schneidegerät, bei dem der Schnitt nicht mehr durch das kleine „Fallbeil-Messerchen" sondern durch eine schneidende Rolle vorgenommen wird. Damit sind – wie die Praxis zeigte – sogar Streifen im Zehntel-Millimeter-Bereich zu bearbeiten (wichtig dann, wenn ein Dia nach dem Schnitt doch noch eine Winzigkeit zu breit sein sollte). Auch dieses Gerät gibt es mit eingebauter Beleuchtung, und die



*Tageslicht-Projektions-Schirm (oben). Unten: Zwei Aufbauten für die AV-Dia-Projektion.*




*Auf den Zuschauerraum angepaßt muß die Größe der Leinwand ausgewählt werden. Von der Distanz zwischen Projektor und Leinwand hängt es ab, welche Brennweite das Projektionsobjektiv haben muß, um eine ausreichend große (oder ausreichend kleine) Projektion zu erhalten. Anhand dieser Diagramm-Darstellung können Sie bestimmen, welche Leinwandgröße (bei gegebener Brennweite) genau paßt, oder welche Brennweite (und welches Leinwand-Format) Sie bei durch die Raumgröße vorgegebener Projektions-Distanz einsetzen sollten.*

Mehrausgabe für die Beleuchtung lohnt sich auf jeden Fall. Nach dem Schnitt und der Rahmung, wobei wir die Besonderheiten mit den oben angesprochenen Masken einmal außer acht lassen können, sollten Sie die Diapositive vorsortieren. Die schlechtesten Aufnahmen haben Sie zu diesem Zeitpunkt sicher sowieso schon beseitigt (was Rähmchen spart), doch damit steht noch nicht die Abfolge der Diapositive innerhalb eines Lichtbild-Vortrages fest. Nehmen Sie für diese Arbeit ein Leuchtpult zu Hilfe. Einfache Leuchtpulte (auch Sortierpult genannt) reichen vollkommen. Man bekommt sie für einen Preis von etwa 40 bis 60 Mark. Als Beleuchtung wird bei diesen Pulten meist ein winziges Glühlampenlicht verwendet.

Das gelbliche Kunstlicht der Glühlampen kann die Beurteilung der Farben erschweren – wobei man sich im Zweifelsfall damit behelfen kann, das einzelne Diapositiv schnell in den Projektor zu stecken und die Farben nach der Projektion zu beurteilen. Profis benutzen (generell) Leuchtpulte mit eingebautem „Normlicht". Das tageslichtähnliche „Normlicht" wird in exakt abgestimmten Leuchtstoffröhren erzeugt. Der Nachteil dieser Leuchtpulte: Sie sind meistens wesentlich teurer als die einfachen Sortierpulte. Doch ab etwa 100 DM gibt es schon Pulte mit Tageslicht-Beleuchtung. Für ab etwa 300 DM bietet Just Normlicht die „Color Control"-Leuchtpulte an, die außer der normgerechten Beleuchtung auch noch die richtige Größe für eine flotte Beschäftigung mit vielen Dias besitzen (ab 32x48 cm bis 51x51 cm).

Wir sind – wie Sie sehen – immer noch bei den „Nebenbeschäftigungen" und haben bis jetzt noch kein projektionsfähiges Magazin zusammengestellt. Bei diesen Nebenbeschäftigungen werden aber noch ein paar Hilfsmittel benötigt, die unerläßlich sind und mit der Sauberkeit bei der Verarbeitung zu tun haben. Ich möchte Ihnen ein Antistatik-Tuch empfehlen, wie es auch in der Labor-Arbeit gebraucht wird. Tetenal bietet solche Tücher an, die sehr nützlich sind, wenn man damit die nähere Umgebung des Arbeitsbereiches sauber und staubarm halten will. Nehmen Sie das Tuch, um beispielsweise die Fläche des Leuchtpults ab und zu abzuwischen oder Magazine und Schneide-Geräte zu säubern. Für das Dia selbst und für die Rähmchen (in hartnäckigen Fällen auch für die Dia-Gläser) gibt es weitere Hilfsmittel. Angefangen bei der „Druckluft aus der Dose" bis zum „Pustepinsel" können Sie zu einem Preis von zwei bis drei Mark aufwärts in die fusselarme Oberfläche Ihrer Dias investieren. Gegen hartnäckigen Schmutz gibt es flüssige Filmreiniger, die auch bei angetrockneten Verschmutzungen noch helfen. Eine sparsame Verwendung sei jedoch trotzdem angeraten – besser ist in jedem Fall, es erst gar nicht dazu kommen zu lassen, grobe Verschmutzung beseitigen zu müssen

### Die Diaauswahl – unter die Lupe genommen

Zur Auswahl, jetzt schon immerhin der ersten direkten Vorstufe zur Projektion, gehört die Möglichkeit, selbst kleine Details im Bild gut beurteilen zu können. Sicher wäre es Ihnen zu umständlich, jedes Bild einzeln zu projizieren. Einfacher geht es mit einer Lupe und dem Leuchtpult oder auch mit einem preiswerten Diabetrachter. Sollten Sie sich für eine Lupe entscheiden, am besten eine Klapp-Lupe, die man in der Westentasche sogar stets dabei haben kann, so wählen Sie eine Ausführung mit achtfacher Vergrößerung. Dies ist ein Standard-Werkzeug unter den Lupen. Es gibt aber auch Klapp-Lupen mit noch stärkerer Vergrößerung, beziehungsweise auch doppelte Klapp-Lupen. Die letzteren haben den Vorteil, daß man zwischen bis zu drei Vergrößerungsfaktoren wählen kann.

Auch die Diabetrachter eignen sich sehr gut für die Arbeit der Auswahl von Diapositiven. Übrigens werden auch diese Betrachter in vielen Preis-Kategorien angeboten, so daß ab etwa 2,50 DM für jeden Geschmack und für jeden Geldbeutel erschwinglich ein passender Betrachter zu finden ist. Im Prinzip sind es einfache Konstruktionen: Eine Lupe als Einblick, eine Führung im definierten Abstand dazu für die Diapositive und dahinter – dem Licht zuzuwenden – eine mattierte Plastik-Fläche, die für gleichmäßige Beleuchtung des Dias sorgen soll. Etwas teurere Geräte gibt es auch hier mit eingebauter Beleuchtung, die entweder aus Batterien oder mit einem kleinen (meist eingebauten) Netzgerät aus der Steckdose versorgt werden. Noch komfortablere Ausführungen grenzen bei den Betrachtern schon an die Projektoren. So gibt es zum Beispiel von Osram ein sogar zusammenklappbares Gerät mit einer hellen Niedervolt-Beleuchtung und einer Mattscheibe (20x20 cm) auf der das Dia schon vergrößert projiziert betrachtet werden kann. Hähnel bietet ähnliches und erlaubt sogar, den Mattscheibenaufsatz zu ent-

# Agfachrome-Speed.

## Testen Sie selbst.

NEU!

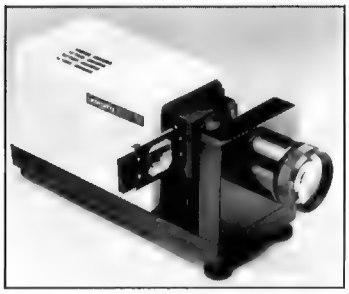
**Jetzt bei Ihrem Fotohändler.**
**Das genial einfache 1 Blatt-/1 Bad-Verfahren.**
**Farbabzüge vom Dia – jetzt noch einfacher als Schwarzweiß.**

- Ein Blatt.
- Ein Bad, nur 90 Sekunden.
- Schon nach drei Minuten Beurteilung der Filterung.
- Keine Temperierung erforderlich (zwischen 19 und 25° bleibt Ergebnis stabil).
- Gradation läßt sich steuern.
- Probestreifen für Probebelichtungen (sparsamer Blattverbrauch).
- Prozeßdauer 6 1/2 Minuten.
- Verarbeitung in Schalen oder Dosen.

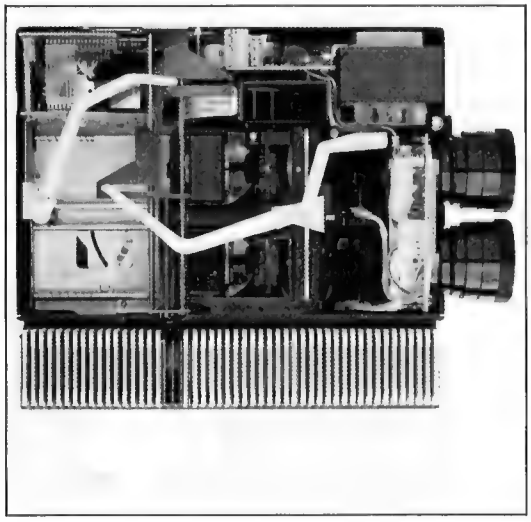
**Inhalt:**
10 Blatt 13 x 18 + Probestreifen
500 ml Aktivator + 2 g KBr
Verarbeitungsbroschüre
1 Paar Gummihandschuhe

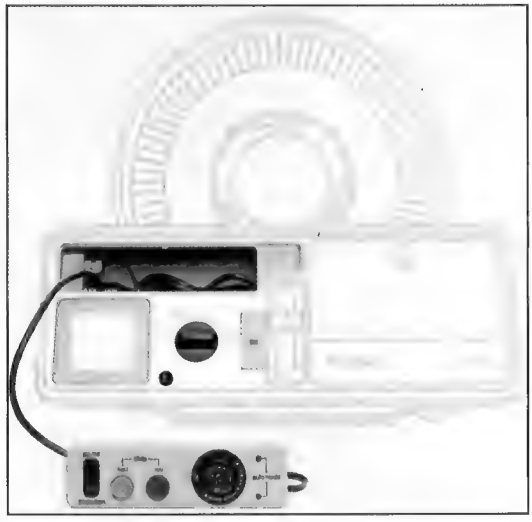
**Machen Sie mit.**
**Erleben Sie selbst, wie kreativ Farbfotografie sein kann.**
**Ihr Fotohändler hält Test-Sets für Sie bereit.**
**Zum Probierpreis.**

AGFA-GEVAERT



*Projektoren zur Wahl: Einfaches Gerät, bei dem der Diawechsel manuell per Schieber vorgenommen wird (oben). Rechts: Auf Kodak-Carousel-Basis gibt es professionelle AV-Koffer. Unten: Ein Projektor, zwei Objektive für weiche Überblendung (Rollei). Rechts unten: Pultprojektor (Rollei).*





fernen, um auf größere Distanz projizieren zu können.
Apropos Projizieren – haben Sie sich schon unter den vielen Projektoren in unserer Marktübersicht umgesehen? Ich kann an dieser Stelle natürlich nicht auf einzelne Projektoren eingehen – doch zur „Leinwand" sollte man sich schon Gedanken machen.

### Die Auswahl der richtigen Projektionswand

Sehen Sie die Auswahl im engen Zusammenhang mit Projektor und Vorführraum. Ein eher kurzer, dafür um so breiterer Raum, in dem Sie Ihre Dias vorführen wollen, verlangt nach einer Projektionswand, die auch von der Seite noch ein helles Bild zu zeigen vermag. Nehmen Sie in diesem Fall eine Projektionswand mit einem breiten Streuwinkel. Sie müssen auf kurze Distanzen natürlich dann auch zu einem kurzbrennweitigen Objektiv für den Projektor greifen, um ein noch ausreichend großes Bild zu erhalten. Bei langen Distanzen zwischen Projektor und Bildwand können Sie größere Bilder auf die Wand werfen (mit der richtigen Brennweite). Sie können dann auch Ihr Publikum näher zur Mitte der Projektion Platz nehmen lassen und erreichen mit geringerer Lampenleistung und einer im schmalen Winkel reflektierenden Projektionswand immer noch helle Bilder. Wählen Sie – insbesondere für den Dia-Abend im häuslichen Wohnzimmer – nicht zu große Bildwände. Eine Größe von 125x125 cm oder 150x150 cm ist (fast immer) ideal. Wir zeigen Ihnen übrigens eine kleine Tabelle, mit der Sie die „Drei Unbekannten" (Größe der Projektionswand, Abstand zwischen Projektor und Projektionswand und dazugehörige Objektiv-Brennweite) mühelos feststellen und für die individuellen Maße Ihres Vorführraumes ablesen können.
Bleiben wir noch ein wenig bei den Nebenarbeiten für einen Dia-Vortrag. „Archiv" wäre jetzt das Thema, und dabei muß natürlich die Verwendung der Diapositive in Betracht gezogen werden. Dias, die in einer Projektion, in einer Lichtbild-Schau, verwendet werden sollen, sollte man am besten in Magazinen unterbringen. Dort können sie als geschlossener Dia-Vortrag bleiben. Es ist auch ohne Mühe möglich, ein einmal entnommenes Diapositiv (das vielleicht gerade für eine Vergrößerung gebraucht wird) später wieder an die richtige Stelle zu bringen. Wer jedoch Dias zum Beispiel nur für Veröffentlichungen archivieren will, der sollte sich andere Aufbewahrungsmöglichkeiten schaffen. Selbst die sparsamsten Magazine nebst den dazugehörenden Kassetten brauchen nämlich wesentlich mehr Platz zur Aufbewahrung.
Für die Diaarchivierung (ohne Projektoren-Magazin) gibt es ein reichhaltiges Angebot unterschiedlicher Systeme. Das problemloseste ist immer noch der Archivschrank mit einzelnen Schüben, in die die Dias hintereinander gestellt werden. Allerdings erfordert dieses System vom Fotografen sehr viel Disziplin, um (Dia hinter Dia – bis zu viertausend Stück) immer noch bestimmte Motive wiederauffindbar aufzubewahren und ohne Zeitverlust ordnen zu können.

### Ein platzsparendes, preiswertes Archivsystem

Andere Archivsysteme beziehen Ablageblätter ein, in die man etwa zwanzig Dias einordnen kann. Diese Ablageblätter gibt es aus weicher, vollkommen klarer Folie und aus hartem milchig-trüben Kunststoff. Letztere können zusätzlich mit einer Halterung versehen werden, um sie in einer Hängeregistratur unterzubringen. Beide Verfahren haben Vorteile – insbesondere auch dann, wenn man Auswahlsendungen mit der Post (aber dann bitte unverglaste Diarahmen) zu verschicken hat.
Schließlich besteht noch die Möglichkeit, mit Magazinen und passenden Boxen ein kleines Archiv zu halten, doch diese platzraubendste aller Möglichkeiten sollte man vielleicht wirklich nur dann in Betracht ziehen, wenn häufig projiziert werden soll und die fertigen Dia-Vorträge kaum einmal „auseinanderzunehmen" und umzuordnen sind.
Jetzt bleibt uns eigentlich nur noch, über Zubehör während der Projektion zu sprechen. Auch da gibt es einige sehr nützliche Dinge – einen Projektionstisch zum Beispiel. Wählen Sie ein stabiles Gestell, denken Sie daran, daß eine Projektion mit zwei Projektoren selbstverständlich eine größere Tischplatte erfordert.
Wählen Sie am besten einen Tisch, der noch – leicht versetzt unterhalb der Projektorplattform – eine zweite Platte als Ablage besitzt. Dort finden die benötigten Magazine den richtigen Platz und dort kann auch noch ein Lichtzeiger abgelegt werden. Im Prinzip eine kleine Taschenlampe, mit der ein kleiner Lichtpfeil auf die Leinwand projiziert werden kann. Sie können mit diesem Zubehör auf Besonderheiten, auf Details im Bild, hinweisen. □

# ROLLEI P3801IR. PERFEKTE ÜBERBLENDPROJEKTION MIT EINEM PROJEKTOR. AUS EINEM MAGAZIN.

Dahinter steht eine brillante Erfindung – die weltweit einmalige Rollei-Überblendtechnik. Sie macht aus Ihren Dias eine effektvolle Dia-Show – ohne Zusatzgeräte und Kabelgewirr.

- Ihre Dias erscheinen in einem fließenden Übergang – ganz ohne störende Dunkelpause.
- In der Überblendphase ergeben zwei Dias einen neuen dritten Bildeindruck für überraschende, verfremdende oder dramatische Effekte und Übergänge. Das eröffnet Ihnen zusätzliche Gestaltungsmöglichkeiten.
- Die Überblenddauer ist von 0,5 bis 10 Sek. einstellbar. Sie kann manuell gesteuert oder zusammen mit der Bildstandzeit in 9 Stufen am Dia-Magazin vorprogrammiert werden.
- Neben dem brillanten VS-Heidosmat 2,4/90 mm stehen mit Weitwinkel, Tele und Zoom weitere Spitzenobjektive zur Verfügung.
- Der Autofokus sorgt automatisch für die richtige Schärfe, die kabellose Infrarotsteuerung für höchsten Bedienungskomfort.

Der Rollei P 3801 IR ist die ideale Ergänzung zu Ihrer hochwertigen Kameraausrüstung. Mit weniger sollten Sie bei Ihren Dias nicht zufrieden sein.

**Aktionswochen: Jetzt umsteigen in die kreative Überblendprojektion: Für Ihren alten Projektor machen wir Ihnen den besten Preis.**

**Rollei**
fototechnic

**Herausforderung zu mehr Kreativität.**

An Rollei Fototechnic GmbH, Postfach 32 45, D-3300 Braunschweig.
Bitte senden Sie mir Informationen zum Rollei-Diaprojektor P 3801 IR.

(Name)

(Straße) P/PG

(Plz/Wohnort)

# So kommt Schwung in Ihre Dia-Schau

„AV" ist ein Kürzel, das immer häufiger im Zusammenhang mit der Dia-Projektion auftaucht. Es steht für „Audiovision", für das Zusammenspiel von Bild und Ton bei einem Dia-Vortrag. Dieser Vortrag muß nicht zwangsläufig eine Überblendschau sein, aber wenn schon, denn schon. Denn gerade die gekonnt eingesetzte Überblendung und einige andere Effekte sind es, die einer audiovisuellen Schau den letzten Schliff geben. Was eine Kodak-Überblendanlage – als deren Herzstück die S-AV programmierbare Überblendeinheit – dazu beitragen kann, vermittelt Ihnen dieser Beitrag.

*Durch ein spezielles Tragegestell ist es möglich, die Projektoren übereinander zu plazieren, was auch der Deckungsgleichheit der Bilder zugute kommt.*

**Von Herbert Kaspar**

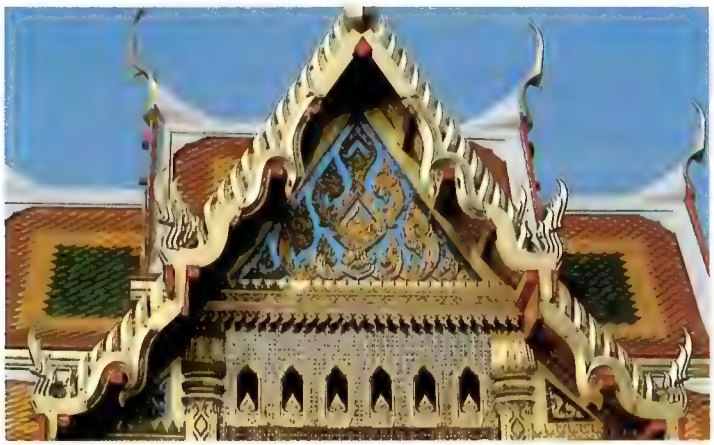
Das Licht geht langsam aus. Leise Musik setzt ein. Wird lauter. Und dann schwebt das Mädchen plötzlich im Raum. Zieht ihr gelb-schwarz geringeltes Hemd langsam über den Kopf. (Sie hat darunter nichts an!) Und läßt das Hemd fallen. Paukenschlag. Dunkelheit. Die Gäste warten gespannt auf das Dia, auf dem auch die letzte Hülle fällt, aber irgendwo muß Schluß sein. Statt dessen das erste Bild von einem Bummel durch die IGA '83: eine Seerose, in der plötzlich der Titel steht „Von Blumen und . . .". Langsam verschwindet die Seerose, wird abgelöst vom blau schimmernden Giebel eines Tempels, und während die beiden Bilder noch ineinanderfließen, wird der Titel vervollständigt „. . . von fernen Ländern". Und dann geht die Überblendschau weiter und erfüllt die Erwartungen, die der „Vorfilm" (in technischer Hinsicht) geweckt hat: Ohne störende Dunkelpausen folgen die Bilder aufeinander, gehen inein-

ander über, werden erneut hervorgerufen, blinken, bilden für Sekunden aus zwei Motiven ein neues, Schriften werden eingeblendet und leuchtende Pfeile markieren Bildwichtiges. Alles paßt genau zur Musikuntermalung, die für kurze Kommentare nicht unterbrochen, sondern nur in den Hintergrund gedrängt wird. Und wenn das Wort „Ende" langsam von der Leinwand verschwindet und das Licht langsam wieder angeht, hört man beifälliges Murmeln von den Zuschauern, von denen einige wissen möchten, wie „Sowas" nun eigentlich geht.

## Die Kommandozentrale

Für den eben nur kurz angedeuteten Ablauf einer Überblendschau zeichnet neben der Phantasie des Vorführers in unserem Fall die Kodak programmierbare Überblendeinheit verantwortlich, kurz PDC (= Programmable Dissolve Control) genannt.
Über die zwölf Drucktasten dieser Schaltzentrale lassen sich acht Effekte bequem steuern, und das sind:
Überblenden. (Tasten: „cut", „1 s", „2 s", „4 s" und „8 s"). Da es sich bei der PDC um ein digital arbeitendes Gerät handelt, sind die Überblendzeiten stufig vorgegeben und für die meisten Überblendungen ist diese Einteilung tatsächlich mehr als ausreichend. Jedoch läßt es sich nicht leugnen, daß eine Überblendeinheit mit Schiebereglern die taktgenaue Vertonung einer Diaschau einfacher macht, wie etwa die Kodak Überblendeinheit Modell 1 B). Andererseits bietet die Digitaltechnik erhebliche Vorteile (z. B. absolute Synchronität) und ist nicht ohne Grund bei Profis beliebt.
Rückblenden. (Taste: „rev"). Nach einem abgeschlossenen Überblendvorgang können vorher gezeigte Dias erneut projiziert werden, nach Abschluß der Rück-Überblendung erfolgt ein Rückwärtstransport.
Überblendstop. (Taste: „freeze"). Jeder Überblendvorgang läßt sich durch diesen Befehl unterbrechen. Dadurch kann nicht nur die Überblendzeit gedehnt werden, es können auch Bilder, die sich aus übereinander projizierten Motiven ergeben, für einige Zeit fixiert werden.
Überblendumkehr. (Taste: „rev"). Wird diese Taste (im Gegensatz zum Rückblenden, s. o.) während eines Überblendvorganges (der auch durch „freeze" gestoppt sein kann) betätigt, so wird der Ablauf der Überblendung umgekehrt, es erfolgt aber keinerlei Transport.
Blinken. (Taste: „flash"). Das Bild oder die Bilder blinken fünfmal pro Sekunde – das bringt Unruhe und sollte nur wohldosiert eingesetzt werden.
Doppelprojektion. (Genannt „Superimpose", Tasten „A" und „B"). Sollen beide Projektoren ohne Überblendeffekt Bilder auf die Leinwand werfen, so können beide durch Druck auf die ihnen zugeordneten Tasten „A" und „B" ein- bzw. ausgeschaltet werden. Dadurch ist nicht nur Doppelprojektion (z. B. Einblenden eines Titels) möglich, sondern auch ein echtes Einblinken eines Bildes in ein anderes.
Bewegungseffekt. (Genannt „Animation", Tasten „cut", „A" und „B"). Mit geeigneten Dias können Bewegungseffekte simuliert werden. Der Befehl „cut" wird in diesem Fall nur gebraucht, um zu gewährleisten, daß die Lampen mit der schnellsten Wechselzeit gesteuert werden – anschließend wird das erste der gewünschten Dias projiziert und durch gleichzeitiges Drücken der Tasten „A" und „B" in schneller Folge der Bewegungseffekt ausgelöst.
Schaukeln. (Tasten: eine der „Überblendtasten" – außer „cut" – und „rev"). Das langsame Hin- und Herblenden zwischen beiden Projektoren wird durch abwechselndes Drücken der „Überblendtaste" und „rev" erreicht, wobei allerdings zu beachten ist, daß kein Diatransport erfolgen darf. Um diese Gefahr zu umgehen, kann der Schaukeleffekt auch erreicht werden, indem man zunächst die „Überblendtaste" und dann die Tasten „A" und „B" gleichzeitig betätigt.
Neben diesen Befehlen, die direkten Einfluß auf das Aussehen der Überblendschau haben, lassen sich über das Tastenfeld der PDC noch folgende Funktionen steuern:

*Der Philips D 6920 AV, mit dessen Hilfe die gesamte Überblendschau mit Musik und Kommentaren gespeichert werden kann.*



*Eine Überblendung, wie die hier gezeigte ist mit der PDC in einem Bereich von 1 s bis 8 s steuerbar.*

Vorwärtstransport. (Tasten „freeze", „A" und „B"). Der normale Vorwärtstransport ist dann wichtig, wenn die Magazine zum Beginn der Schau zum Dia 1 gefahren werden müssen, ohne daß die Zuschauer durch das Licht der Projektionslampen gestört werden.
Automatische Magazinrückstellung. (Taste: „reset"). Sie sorgt dafür, daß nach Beendigung der Schau die Magazine in die Startposition zurücklaufen.
Sonderfunktion. (Taste: „aux"). Über diese Taste kann ein Gerät angesteuert werden, das über die „aux"-Buchse mit der PDC verbunden ist. Das kann z. B. ein dritter Dia-Projektor sein, mit dem dann in überblendene Dias ein Titel eingeblendet werden kann. Allerdings wird über die „aux"-Taste nur der Transport des dritten Projektors gesteuert, nicht dessen Lampe. Der Projektor muß also dauernd eingeschaltet sein. Verfügt er nicht über Lampenabschaltung für die Zeit, in der sich kein Dia in der Bildbühne befindet, muß er durch Schwarzdias „ausgeblendet" werden. Einsetzbar ist jeder Dia-Projektor, der über einen Fernbedienungsanschluß verfügt.

## Die Befehlsempfänger

Die Übertragung der Steuerbefehle zwischen PDC und Projektor erfolgt über zwei fest mit der PDC verbundene Kabel, die mit Anschlüssen für die 12polige Kodak-AV-Steckerleiste versehen sind. Diese Steckerleiste wird von fast allen professionellen Überblendgeräten geboten.
An die PDC können außer den Projektoren eine Kodak-Fernbedienung (nicht Infrarotfernbedienung) und ein Tonbandgerät bzw. Kassettenrecorder angeschlossen werden. Weiterhin interessant: bis zu vier PDCs lassen sich zusammenschließen und steuern dann bis zu 12 Projektoren – genug für eine Multivision!
An Informationen bietet die PDC dem Vorführer: sind die Projektoren richtig angeschlossen, ist der Befehl ausgeführt und kann ein neuer Befehl gegeben werden, und kommt, bei automatischer Steuerung über ein Tonband- bzw. Kassettengerät, das Synchronsignal richtig an?
Bereits zur photokina '82 stellte Kodak die neue Serie der 1000er Carousel Projektoren der Fachwelt vor. Die Änderungen gegenüber der 2000er-Serie, die zu einem günstigeren Preis für die 1000er führen, fallen für den engagierten Hobbyfotografen und Semiprofi nicht ins Gewicht, und auch die meisten, die von Berufs wegen mit Projektoren arbeiten, werden die Änderungen nicht als Mangel empfinden. Als da sind: Kunststoff- statt Metallgehäuse (wer stellt sich schon auf seinen Projektor?), keine Lampensparschaltung mehr (beim Überblendbetrieb wird die Lampe ohnehin geschont), die Höhenverstellung wird nicht mehr über seitliche Rändelräder sondern an den Füßchen selbst vorgenommen (mir ist es egal, wo ich drehen muß). Zwei andere preissenkende Änderungen kann der Anwender je nach Anspruch zugunsten seines Geldbeutels ausnutzen oder auch nicht: die preiswerten 1000er-Objektive und -Magazine (mit einem Haltering statt der bekannten Kunststoffhaube) sind mit denen der 2000er-Serie kompatibel.
Flaggschiff der neuen Serie ist der Kodak Carousel S-AV 1050, der als einziger der drei neuen Modelle überblendtüchtig ist. Es muß lediglich von interner auf externe Lampensteuerung geschaltet werden.
Neu für Kodak ist, daß die Projektoren S-AV 1030 und S-AV 1050 mit Autofokus-Systemen ausgestattet sind, die beim S-AV 1050 im Überblendbetrieb die automatische Scharfeinstellung schon während der Dunkelpause vornehmen. (Genau genommen ist es falsch, von einer Dunkelpause zu sprechen, denn die Projektionslampen – 24 V/250 W – werden nie ganz dunkel, sondern bleiben in einem „stand by"-Zustand, der dafür sorgt, daß die maximale Helligkeit schneller erreicht werden kann!). Trotz dessen ist es beim Überblendbetrieb vorteilhaft, auf die Dienste der automatischen Scharfeinstellung zu verzichten und geglaste Dias zu projizieren, für die eine Scharfeinstellung zu Beginn der Schau genügt.
Ansonsten ist an den 1050er-Projektoren erwähnenswert: das bekannte Kodak-Rundmagazin für 80 Dias (nach Aufsetzen der Haube bzw. des neuen Halteringes verschüttsicher!), Diawechsel im Fallschachtprinzip (Dauer: ca. eine Sekunde, das Dia wird im Strahlengang fest positioniert, was der Schärfe zugute kommt), gut zugängliche Lampe und leicht zu bewerkstelligender Lampen- und Kondensorwechsel (Superslides).

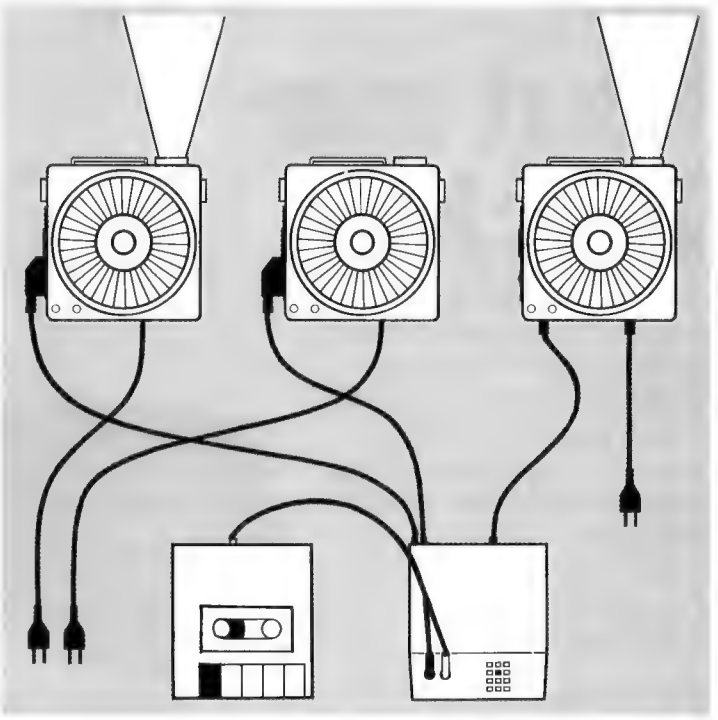
Eine vertonte Überblendschau zusammenzustellen ist mehr, als nur Dias aus bisher einem Magazin in zwei Magazine umzufüllen, und alle Tasten auszuprobieren, die so ein Überblendsteuergerät aufzuweisen hat.

### Der Befehlspeicher für die Überblendschau

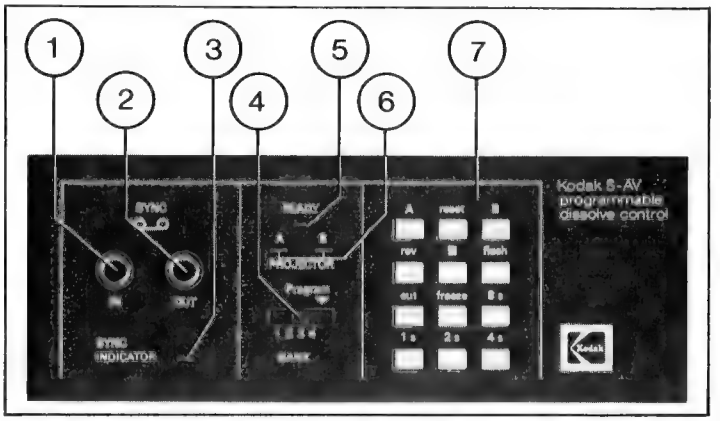
Wenn man nun die Arbeit hinter sich hat, Dias auszusuchen, die ohne logische Sprünge und natürlich auch ohne Farbsprünge zueinander passen, wenn man solche Dias vielleicht extra für die Überblendschau fotografiert hat (wenn ein Dia in der Serie fehlt und erst später „nachgeschossen" werden kann, gibt es von Kodak „write-on-Slides", die sehr gut als Statthalter eingesetzt werden können, doch das nur nebenbei), wenn man sich also viel Arbeit mit den Dias gemacht hat, passende Musik gesucht und gefunden und Kommentare geschrieben hat, dann möchte man auch, daß die Schau jedesmal gleich und jedesmal gleich perfekt abläuft. Die beste Gewähr dafür bietet die Speicherung auf Tonband oder Kassette, wie das u. a. mit dem Philips D6920AV Stereokassettenrekorder möglich ist.
Dieser Philips-Rekorder ist einmal ein ganz normales Aufnahme- und Wiedergabegerät, hat aber über das, was andere Rekorder auch bieten, etwas, das ihn für AV-Freunde interessant macht.
An den Philips-Rekorder ist ein Überblendsteuergerät anzuschließen – im Falle der Kodak PDC zwar nicht direkt, aber ein Free-Head-Adapter sorgt dafür, daß die digital arbeitende PDC und der auf das bekannte 1000-Hz-Signal ausgelegte Rekorder miteinander auskommen.
Der D6920AV bietet auch sonst einige Merkmale, die für die Gestaltung einer Überblendschau wichtig werden können: die Sound-on-Sound-Schaltung macht es z. B. möglich, daß eine bereits aufgenommene Hintergrundmusik mit einem Kommentar übersprochen werden kann und dabei in den Hintergrund gedrängt, nicht aber ganz gelöscht wird. Die Mischung von Musik und Kommentar ist übrigens auch schon bei der Aufnahme möglich. Man sollte aber bei der Aufnahme des Kommentars (oder auch von 0-Ton) nicht unbedingt auf die eingebauten Mikrophone des Rekorders zurückgreifen, da sie das Bandlaufgeräusch als Störung mit aufnehmen.
Weiterhin erwähnenswert: Stereo-Wiedergabe auch mit gespeicherten Impulsen, Anschlußmöglichkeit für zwei Lautsprecher, die dann rechts und links der Leinwand aufgebaut werden können, Batteriebetrieb ist möglich.
In der Praxis hat es sich als großer Vorteil erwiesen, daß beim Zusammenspiel von PDC und Rekorder bei eventuellen Eingabefehlern mit der Programmierung nicht wieder von vorne angefangen werden muß, sondern erst an der Stelle, an der der Fehler passierte und daß die PDC einerseits während der Vorführung „weiß", in welcher Stellung die Magazine stehen und vom Rekorder „erfährt", wie sie stehen müssen. Kommt es zu einer Störung der Synchronität zwischen Bild und Ton, sorgt die PDC nach Beheben des Fehlers aufgrund einer Logikschaltung dafür, daß die Dessynchronität auf dem schnellsten Wege behoben wird.

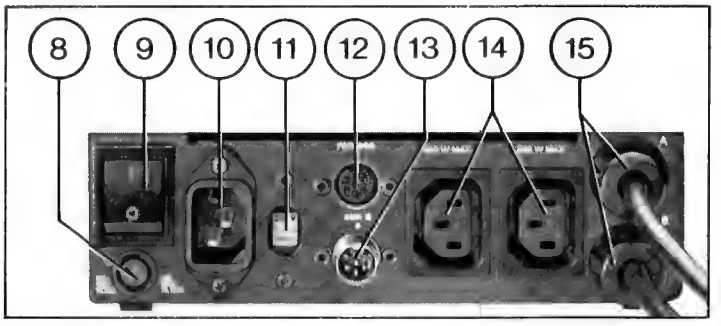
### Alles zusammen: Das Kodak Überblend-Paket

Mit Ausnahme des dritten Projektors und eines Dimmers, mit dem die Raumbeleuchtung stufenlos verändert werden kann, bietet Kodak alle hier vorgestellten Geräte in einem Paket an, also: 2 Kodak Carousel S-AV 1050-Projektoren plus 2 Kodak Retinar S-AV 2000 Projektions-Objektive 2,8/93 mm, 1 Kodak S-AV programmierbare Überblendeinheit, 1 tragbarer AV-Rekorder Philips Stereo D6920AV, 1 AV-Signalverstärker (Free-Head-Adapter) und 1 Konsole, mit der die Projektoren platzsparend übereinander aufgestellt werden können.
Der Preis für dieses Paket wird, je nach Händlerkalkulation mehr oder weniger deutlich, unter 5000 DM liegen und damit unter dem Preis der Geräte, wenn man sie einzeln kauft.
PS: Wer bei der Dia-Vertonung auf Stereoklang verzichten kann, kann auch jeden normalen Kassettenrekorder verwenden!
Und ganz zum Schluß: Wie kommt man mit dieser Anlage in der Praxis zurecht? Ohne Probleme, was Technik und Qualität betrifft, auch wenn der Kabelkram zu den schönsten Verwicklungen führen kann. Und wenn man sich an die Spielregeln für eine Überblendschau hält (keine Hoch- und Querformate mischen, keine Farbsprünge, die Effekte gezielt einsetzen), dann ist gewährleistet, daß bei der Vorführung niemand mehr durch sanftes Schnarchen stört. □



*Anschlußschema für 3 Projektoren, PDC und Kassettenrekorder.*




*Die PDC im Detail: (1) und (2) Signal-Ein- und Ausgangsbuchse. (3) Kontrollampe für Steuersignale. (4) Wahlschalter für den Multivisionsbetrieb. (5) Anzeige für durchgeführte Befehle. (6) Anzeige des leuchtenden Projektors. (7) Tastenfeld zur Eingabe der Steuerbefehle. (8) Verschlußkappe der Netzsicherung. (9) Netzschalter zum Einschalten der PDC und der angeschlossenen Projektoren. (10) Anschluß für Netzkabel. (11) Spannungswähler. (12) Anschluß für Fernbedienung. (13) Relaisausgang für Steuerung von Zusatzfunktionen (z. B. dritter Projektor). (14) Anschluß für Netzkabel der Projektoren (nur 2000er-Serie!) (15) Steuerkabel (für 12polige Buchsenleiste).*

SOLIGOR 3,5–4,5/24–45 mm + 3,5/70–210 mm

# Mut zur Lücke

Mit nur zwei Objektiven vom 24-mm-Superweitwinkel bis zum 210-mm-Tele: das bieten die beiden Soligor Objektive, die wir Ihnen hier vorstellen. Wer aber auf diese Brennweitenbrücke bauen will, der braucht „Mut zur Lücke", die klafft nämlich zwischen Millimeter 45 und Millimeter 70.

**Von Karl Lukas**

*Zwei Objektive mit einem Brennweitenbereich von insgesamt 24–210 mm.*

Während es auf dem Markt von Tele-Zooms mit einem Brennweitenbereich von ca. 80 mm bis ca. 200 mm förmlich wimmelt, kann man im Bereich der Weitwinkel-Normal-Zooms mit einem Brennweitenbereich ca. 24 mm bis ca. 50 mm noch nicht von einer „Objektiv-Explosion" reden.

Soligor ist eine der wenigen Marken, die ein solches Weitwinkel-Normal-Zoom präsentiert (Soligor 3,5–4,5/24–45 mm) und Soligor gehört natürlich zu denen, die Tele-Zooms des oben genannten Bereiches anbieten (z. B. Soligor 3,5/70–210 mm). Mit diesen beiden Objektiven wird der Brennweitenbereich vom Superweitwinkel bis zum Tele abgedeckt. Eine Lücke entsteht nur zwischen 45 und 70 mm, eine Lücke, die man leicht verschmerzen oder mit dem Normalobjektiv, das meistens ohnehin zur Grundausstattung gehört, als „Lichtstärkenreserve" füllen kann. Man könnte sagen: Diese beiden Objektive sind eine Kompakt-Objektivausrüstung für alle Fälle.

Über ihren normalen Einstellbereich hinaus (ab 0,8 m beim 24–45er/ab 1,8 m beim 70–210er) bieten beide Soligor Zweiring-Zooms Makro-Einstellungen an, mit größten Abbildungsmaßstäben von 1:3 beim Weitwinkel-, von 1:4,5 beim Tele-Zoom. Beim 24–45er erreicht man den Makro-Bereich durch Zurückziehen des Brennweitenringes bei Einstellung auf 45 mm und Weiterdrehen des Ringes im Uhrzeigersinn (von vorne gesehen). Damit ist klar, daß Makro-Aufnahmen nur mit 45 mm Brennweite möglich sind, eine bei diesem Objektiv sinnvolle und natürliche Einschränkung, denn Makro-Aufnahmen mit einem 24er (Ausnahme: in Retrostellung am Balgengerät) sind aufgrund des großen Bildwinkels nicht unbedingt Sinn der Makro-Sache.

Anders beim 70–210er. Hier muß zum Arbeiten mit der Makro-Einstellung ein Extra-Ring durch Knopfdruck entriegelt und (wieder von vorne gesehen) entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht werden.

Ebenfalls im Gegensatz zum Weitwinkel-Zoom kann beim Soligor Tele-Zoom der Makrobereich bei allen Brennweiten-Einstellungen durchfahren werden. Der größte Abbildungsmaßstab ergibt sich aber nur bei längster Brennweite und damit einem recht großen Aufnahmeabstand von ca. 1,2 m (ab Frontlinse), was in der Praxis recht angenehm ist (Ausleuchtung, Fluchtdistanz kleiner Tiere!).

Die Qualität der Nahaufnahmen ist mehr als nur akzeptabel und mit Abbildungsmaßstäben von 1:3 bzw. 1:4,5 kann man schon einiges fotografisch „mitnehmen", was man ohne erweiterte Naheinstellung unfotografiert am Weg zurücklassen müßte.

Auch im normalen Bereich ist an der optischen Qualität der beiden Soligor Zoom-Objektive nur wenig auszusetzen: beide Zooms bringen teilweise leicht (!) überstrahlte Bilder, wenn eine ungünstige Konstellation zwischen Sonne, Aufnahmestandort, -richtung und Brennweite zustande kommt. Beide Zooms leiden auch an einer anderen typischen Zoom-Krankheit: der Verzeichnung, d. h. gerade Linien werden an den Enden des Brennweitenbereiches nach außen („tonnenförmige V.") oder nach innen („kissenförmige V.") durchgebogen. Dieser Effekt macht sich bei manchen Motiven deutlicher (Architektur), bei anderen weniger deutlich oder gar nicht (Landschaft, Porträt, Blumen, Tiere) bemerkbar und kann im Sucher recht gut beurteilt und dadurch natürlich auch gesteuert werden.

Alles in allem: zwei Objektive, die einen Brennweitenbereich abdekken, für den man früher gut und gerne sieben oder acht Objektive gebraucht hätte, zu einem Preis von ca. 870 DM (24–45: 450 DM/ 70–210: 420 DM) und mit einer Leistung, mit der man wirklich zufrieden sein kann. □

*Diese beiden Bilder demonstrieren deutlich die Spannweite, die mit den beiden Soligor-Objektiven abgedeckt werden kann.*

# BASF Chromdioxid Maxima II:

# Das ganze Spektrum hoher Klangtransparenz im exklusiven Design.

Die Individuelle unter den Besten hat sich durchgesetzt.
Die kompromißlose Perfektion der Cassettentechnik, der Bandqualität und des Designs hat vom Start weg gerade sehr kritische Kenner von der BASF Chromdioxid Maxima II überzeugen können.

„Die beste Chromcassette überhaupt..."
(Zitat stereoplay August 1983)

## Transparente Perfektion.

BASF

*Keine Angst vor einem Creativ-Tief. Mit dem Sima-Soft-Focus-Objektiv im Vertrieb von Hama haben Sie es in der Hand, über einen weiten Bereich in der Weichzeichner-Wirkung gesteuerte sehr duftige Stimmungsaufnahmen zu machen.*

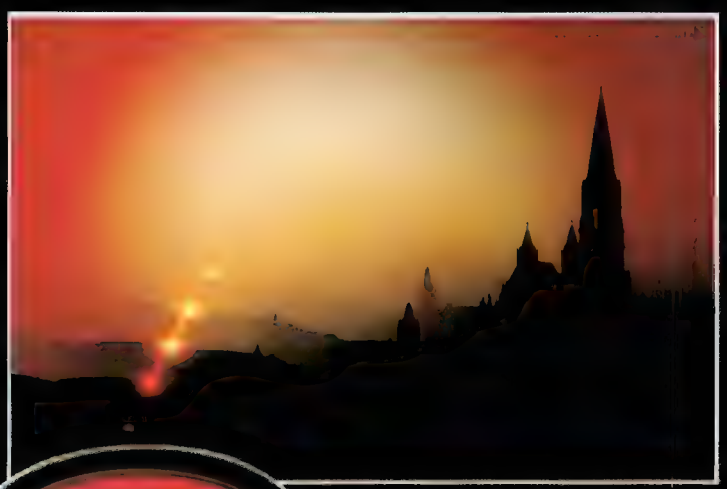
HAMA UND COLOR FOTO:

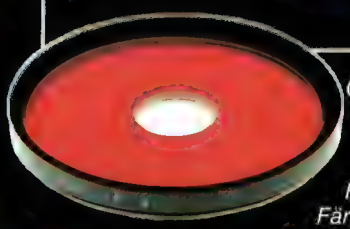
# Wettbewerb für Creative

Filter, Tricklinsen und Weichzeichner – das sind einige der Hilfsmittel für creative Aufnahmen. In sinnvoller Anwendung – und manchmal auch in einer Kombination ermöglichen sie die Umsetzung jeder Bildidee und vermögen selbst schwer zu umschreibende Stimmungen weiterzugeben. Sie sind das mit Pinsel und Palette vergleichbare Werkzeug, mit dem ein Maler seine Bilder emotionell gefärbt zu „filtern" vermag.

*Fotos mit einem Hauch von Zärtlichkeit entstehen mit der Hama-Center-Linse. Sie läßt im Zentrum einen unbeeinflußten Durchblick frei, während das Umfeld anhängig von der Blende in sanfte Unschärfe zerfließt.*

Falschfarbenbilder üben einen besonderen Reiz aus. Sie sind jedoch nur mit dem Falschfarben-Film, einem für den infraroten Spektralbereich sensibilisierten Film, und Gelb- oder Orange-Filtern in dieser Schönheit zu erreichen.





Color-Spot heißen die Trick-Filter, die im Zentrum einen freien (ungefärbten) Durchblick besitzen und das Umfeld durch eine Glas-Filterscheibe (unterschiedliche Färbung) blendenunabhängig tönen.

Für Film und Foto gleichermaßen gut geeignet ist diese Tricklinse – ein Vierfach-Prisma, das von Hama unter der Bezeichnung „4x Kreuz" zu erhalten ist. Das Motiv wird durch diese Linse mehrfach nebeneinander versetzt abgebildet.

# Bargeld für die besten Bilder: Filter und andere gute Vorsätze

Der **1. Preis**:
3.000,– DM in bar für den ersten Sieger

Der **2. Preis**:
2.000,– DM in bar für den zweiten Sieger

Der **3. Preis**:
1.000,– DM in bar für den dritten Sieger

Der **7. bis 18. Preis**:
Je ein Buch „Filterfaszination", dazu 50,– DM als Kostenersatz

Der **4. bis 6. Preis**:
Je eine Hama-Hoyarex-Grundausstattung und Filter sowie Trickvorsätze nach freier Wahl bis zum Gesamtwert von je DM 750,– DM

Wertvolle Geld- und Sachpreise winken in dem Foto-Wettbewerb „Filter und andere gute Vorsätze". Teilnehmen kann jeder, der die Fotografie als Hobby oder Beruf betreibt. Es wird kein Aufnahme-Thema gestellt, da die kreative Verwendung von Filtern, Tricklinsen und Weichzeichner-Vorsätzen oder Objektiven in jedem Aufnahmebereich denkbar ist und die kreative Betrachtung der Motive, die Umsetzung Ihrer optischen Träume in reale Papierbilder oder Diapositive den Erfolg verspricht. Die mit Preisen bedachten Aufnahmen gehen in den Besitz der Firma Hama, Monheim, über, die auch das alleinige Nutzungs- und Verbreitungsrecht erhält.

Die zur Teilnahme an diesem kreativen Foto-Wettbewerb vorgesehenen Aufnahmen dürfen nicht bereits vorher veröffentlicht worden sein oder an einem anderen Foto-Wettbewerb teilgenommen haben.

Mitarbeiter der Firma Hama und des Verlages Laterna magica sind von diesem durch Hama und COLOR FOTO ausgeschriebenen Wettbewerb ausgeschlossen.

Die Jury setzt sich aus Vertretern der Firma Hama, des Verlages Laterna magica und namhaften Fotografen zusammen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Senden Sie bitte maximal vier Aufnahmen ein. Diapositive sind in jedem Format **glaslos gerahmt** zugelassen. Papierbilder müssen ein Mindestformat von 13 x 18 cm und ein Höchstformat von 20 x 25 cm besitzen.

## Einsendeschluß (Poststempel): 31. Oktober 1983

Senden Sie Ihre Aufnahmen bitte bis zum 31. Oktober 1983 (Datum des Poststempels) an die folgende Anschrift:

**Hama-Bildservice**
**Heinrich-Vogl-Straße 22**
**8000 München 71**

Die Veröffentlichung der Siegerbilder wird in COLOR FOTO Heft 1/84 erscheinen. Die Gewinner werden schriftlich benachrichtigt.

Die Rücksendung der Bilder erfolgt im Anschluß daran. Beschriften Sie bitte jedes Bild möglichst in Druckbuchstaben deutlich lesbar und fügen Sie der Einsendung Rückporto oder einen mit Ihrer Anschrift versehenen und frankierten Briefumschlag bei.

*Abb. 73: Arbeiten mit dem Analyzer und dem Philips Tricolor-Vergrößerer. Der Meßkopf wird auf geeigneten Punkt gelegt (Mitte), am Analyzer (links) die Filterwerte abgelesen und auf die Filtereinstellung des Farbkopfs übertragen.*

12. FOLGE

# Farbenlehre leicht gemacht

Um Farbmessung und Dichtemessung, um den Gebrauch von Kalotten zur Messung und punktförmige Messung geht es heute, und damit um die praktische Analyzer-Anwendung.

### 6.2 Korrektur mit Dichtemessung

Um die *Gesamtdichte* von Negativen zu messen, wird die Dichte entweder über das ganze Negativ gemittelt, *integral* gemessen oder die Dichte wird aus *Punktmessungen* ermittelt. Die integrale Messung erfolgt im Strahlengang des Projektionsbildes oder auf der Grundplatte im Projektionsbild. Die Spotmessung erfolgt im Amateurbereich nur auf der Grundplatte. Die im Fachlabor bei der Vergrößerung benützten Dichtemeßgeräte zeigen nach entsprechender Eineichung auf das Papier direkt die richtige Belichtungszeit an (Abb. 73). Noch einfacher wird die Dichtekorrektur mit *Automatiktimern.* Dies sind mit Dichtemeßgeräten automatisch gekoppelte Belichtungszeitschaltuhren. Nach Eineichung auf das Papier *regeln* diese Geräte selbsttätig die Belichtung (Abb. 74). Diese Automatiktimer haben den Vorteil, daß sie Belichtungszeitänderungen automatisch berücksichtigen, wenn dies durch Änderung des Vergrößerungsmaßstabs oder der Filterung notwendig wird. Das lästige Rechnen entfällt also.

### 6.3 Korrektur mit Farb- und Dichtemessung

Jeder, der es schon versucht hat, weiß wie schwer es ist, einen Farbstich auf Anhieb richtig zu filtern. Es liegt daher auf der Hand zu versuchen, durch *Farbmessung* eine Zeit- und Materialersparnis zu erreichen. Gleichzeitig wächst mit sinkendem Ausschuß natürlich auch die Freude an der Laborarbeit. Gemessen wird nacheinander oder gleichzeitig durch drei selektive B-, G- und R-Filter, die *y-, m-* und *c-Farbdichte* des Negativs. Denn die Blaumessung mißt ja das blaue Licht, das die y-Schicht des Negativs durchgelassen hat, die Grünmessung das grüne Licht durch die m-Schicht und die Rotmessung das rote Licht durch die c-Schicht. Die so erhaltenen *densitometrischen Dichtewerte* werden nachträglich oder direkt in eine der gebräuchlichen Firmen-Filterdichten umgerechnet. Aus dem Abwei-

chen des Meßwerts von der *Graubedingung* (y = m = c) erhält man den Farbstich in Filterdichtwerten und weiß damit sofort, mit welchen Filtern er weggefiltert werden muß. Die meist als *Analyzer* bezeichneten Meßgeräte arbeiten in der Regel so, daß der Grundfilterwert für Filmtyp, Papiertyp und Kopierlicht experimentell ermittelt und eingespeichert wird. Der so geeichte Analyzer mißt dann tatsächlich jede Abweichung vom farbneutralen Negativ und somit auch von der farbneutralen Kopie, also den Aufnahmefarbstich. Wird die Farbzusammensetzung des Bildes als Ganzes gemessen, werden die Bildfarben über einen Diffusor gemischt und *integral* gemessen. Diese Meßmethode hat neben dem Vorteil der Einfachheit den Nachteil, Farbstiche auf keinen Fall von Farbdominanten unterscheiden zu können. (Farbdominanten sind im Bild vorherrschende Farben wie z. B. viel Blau bei einer Aufnahme mit viel Meer und Himmel, viel Grün bei einer Aufnahme auf der Wiese usw. Wird nun Meer und Himmel durch die integrale Methode fälschlich als Blaustich gemessen und gefiltert, ergibt die Kopie einen Gelbstich.) Besser ist deshalb die *Punktmessung* im Projektionsbild auf dem Grundbrett. Vermißt man einen Bildpunkt, der neutralgrau kommen muß, so ergibt die Abweichung von Grau sicher den Farbstich. Die Spotmessung gibt darüberhinaus gute Hinweise für die Dichtekorrektur. Diese an sich gute und genaue Methode ist für das Fotogroßlabor im allgemeinen zu arbeitsaufwendig, während sie im Heim- und Profilabor sehr zu empfehlen ist.

Mit den y-, m- und c-Dichten hat der Analyzer auch die Gesamtdichte (= y + m + c) gemessen. Praktisch alle Analyzer arbeiten deshalb auch als Dichtemeßgerät, d. h. sie zeigen unter Berücksichtigung der Filterung automatisch die Belichtungszeit an. Manche stellen sie als Automatiktimer auch noch automatisch ein.

Die *Praxis* des *Farbfilterns* mit dem *Analyzer* sieht in etwa so aus:

1. *Testkopie*
   Mit Hilfe eines geeigneten Farbtafel-Testnegativs werden so lange Probekopien gemacht, bis Dichte und Farbe stimmen.
2. *Messen mit dem Analyzer*
   Nun wird der Analyzermeßkopf bei gleicher Farbmischkopfeinstellung direkt auf ein mittelgraues Testfeld gelegt
3. *Farbeichung*
   Die Farbknöpfe des Analyzers werden solange verdreht, bis der Analyzer den Farbstich (0/0/0) anzeigt. Je nach Gerät erfolgt dies digital, über eine Lichtwaage oder ein Zeigerinstrument
4. *Dichteeichung*
   Die bei den Testkopien ermittelte richtige Belichtungszeit wird am Analyzer eingestellt und die Dichtekorrekturjustierung so lange verdreht, bis die Anzeige 0 zeigt.
5. *Überprüfung*
   Der so eingeeichte Analyzer muß auch bei jedem anderen farbstichfreien und normaldichten Negativ einen Farbstich von (0/0/0) und die gleiche Belichtungszeit anzeigen.
6. *Filterung von Aufnahmestichen*
   Wird nun mit dem Analyzer ein farbstichiges Negativ gemessen, zeigt er automatisch dessen Farbstich an. Der in Filterdichtewerten angezeigte Farbstich wird nun auf die Filtereinstellung des Farbmischkopfes des Vergrößerers übertragen. An den Farbknöpfen des Analyzers darf jetzt nicht mehr gedreht werden! Ist die Filterung exakt eingestellt worden, dann muß der Analyzer wieder (0/0/0) anzeigen. Je nach Analyzertyp wird die notwendige Korrektur der Belichtungszeit entweder angezeigt oder selbsttätig eingestellt.

Zumindest der Anfänger ist verwundert, daß fast alle Analyzer praktisch nur den y- und m-Kanal brauchen. Ja, es gibt Modelle, die gar keinen eigenen c-Knopf mehr besitzen. Dies ist berechtigt, da im Labor fast nur auf y und m gefiltert wird und c sowieso meist auf Null steht. Dies wird klar, wenn wir uns erinnern, daß die Hauptfarbstiche ohnehin der Maskenfarbstich und der Kopierlichtstich sind, beide im y/m-Bereich. Deshalb stehen die y- und m-Filter bei der Grundfilterung relativ weit eingeschwenkt. Hat man nun eine Kopie mit einem cyan-Stich, so kann nach den Gesetzen der Farbenlehre statt cyan rein-, genauso gut die Gegenfarbe rausgedreht werden. Diese Gegenfarbe ist Rot (also y + m). Ob nun der Farbstich durch Addieren der Eigenfarbe oder durch Subtrahieren der Komplementärfarbe beseitigt wird, ist völlig egal.

Analyzer gibt es von den verschiedensten Herstellern wie *Rodenstock* CA 30; *Durst* CNA 100 und CNA 450; *Gossen* Labocolor und Labocolor PM; *Philips* PAC 061; *Wallner* CA 704 und CA 1004 M usw. Ein Problem bleibt auch bei bester Eichung des Analyzers – die *Farbdominanten*. Vermißt der Analyzer das Bild integral, so sieht er eine von Natur aus vorherrschende Farbe als Abweichung von Grau, also als Farbstich. Nun kann man versuchen, dies zu umgehen, indem man auf den Punkt mißt. Doch welchen nehmen? Eine Chance bietet sich immer, wenn von Natur aus ein einigermaßen neutralgrauer Bildpunkt vorkommt (z.B. Asphaltstraße, Betonwand etc.). Oft ist ein solcher grauer Punkt gar nicht vorhanden, zu klein oder nicht zu finden. Hier hilft die separate Bestimmung des *Aufnahmefarbstichs*. Man nimmt einen neutralgrauen Karton *(Graukarte)* im Aufnahmelicht auf. Es ist zu beachten, daß der Karton dabei tatsächlich vom gleichen Licht beleuchtet wird wie der aufzunehmende Gegenstand. Nach der Graukartenaufnahme wird dann der gewünschte Gegenstand aufgenommen. Zu Hause im Labor wird dann zunächst das Graukartennegativ vermessen und mit genau dieser Filterung dann auch die anschließenden Negative kopiert. Mit Hilfe dieser Methode können auch von extremen Motiven, wie z. B. einer bildfüllenden roten Fläche farbstichfreie Bilder mit dem Analyzer erreicht werden.

Ein ähnliches System wurde von Richard Wallner entwickelt. Hier wird jedoch keine Graukarte, sondern direkt das Aufnahmelicht durch einen *Kalottenvorsatz* vor dem Kameraobjektiv fotografiert. Dieses System hat dadurch den Vorteil besserer Anvisierbarkeit der Lichtquelle. Nach der Kalottenaufnahme erfolgt dann jeweils die eigentliche Aufnahme des Gegenstandes. Zu Hause im Labor dient das Kalottennegativ als Bezugspunkt für den Analyzer. (Abb. 75 a–d)

### 6.4 Vollautomatische Messung und Regelung

Erstrebenswert wären Geräte, die außer der Belichtungszeit auch noch die Farbfilterung selbsttätig einstellen. Es ist sicher bekannt, daß im Fotogroßlabor solche *vollautomatischen Printer* inzwischen der Normalfall sind. Sie wurden bereits zu solcher Raffinesse entwickelt, daß sie sogar vollautomatisch bei jedem normalen Negativ Farbdominanten von Farbstichen unterscheiden. Zu diesem Zweck messen diese Geräte bis zu 100 Bildpunkte in jeweils drei Farben aus. Für das Heimlabor kommen solche komplizierten und teuren Geräte nicht in Betracht. So gibt es derzeit auch erst einen vollautomatischen Farbvergrößerer für das Heimlabor, den Durst AC 650 (Abb. 76). Das Gerät arbeitet additiv, die Messung des Negativs erfolgt während der Belichtung integral. Die Regelung erfolgt nach dem folgenden Prinzip: Zuerst erfolgt die Belichtung mit blauem Licht. Ein innerhalb der Negativbühne angebrachter Meßfühler mißt die durchgefallene blaue Lichtmenge (Helligkeit × Zeit) und vergleicht diese elektronisch mit einem Sollwert. Ist dieser Blausollwert erreicht, wird das Blaufilter vor der Lichtquelle entfernt und das Grünfilter eingeschwenkt und wieder so lange belichtet, bis der Grünsollwert erreicht ist. Die rote Belichtung erfolgt ebenso. Dabei sind der Blau-, Grün- und Rotsollwert voneinander durch die Regelung abhängig gemacht. Denn worauf es ankommt, ist das Verhältnis

*Abb. 75a Testnegativ*

*Abb. 75b Vergleichstafel*

*Abb. 74 Labacolor PM Analyzer von Gossen. 1 Meßkopf, 2 Farbeichköpfe, 3 Dichteeichung, 4 Anzeigegerät (Filterdichten und Belichtungszeiten), 5 Empfindlichkeits-Einstellung des Meßkopfs, 6 Skalenbeleuchtung*

*Abb. 75c Kalotte*

*Abb. 75d Analyzer*

*Abb. 76 Farbmischkopf (Durst AC 650).*

der drei TBZ zueinander. Was beim additiven Filterrechnen nur relativ umständlich erhalten wird, die exakten TBZ, wenn sich eine ändert, berücksichtigt die Automatik ohne Schwierigkeit. Denn wenn z. B. eine Papierkopie einen Blaustich zeigt, enthält das Negativ zuviel Gelb. Beim Belichten mit blauem Licht wird also pro Zeiteinheit weniger Licht durchfallen, die TBZ von Blau wird länger, um den Sollwert zu erreichen. Bei gleicher Gesamtdichte heißt zuviel y andererseits zu wenig m und c. Das grüne und rote Licht werden also leichter durchfallen und ihren Sollwert mit kürzeren TBZ erreichen. Soll dagegen die Gesamtbelichtungszeit verlängert oder verkürzt werden, müssen nur alle drei Sollwerte für B, G und R gleichermaßen vergrößert oder verkleinert werden. Damit die Regelung stimmt, muß also auf die richtigen Soll-Werte geeicht werden. Über die normale Farb- und Dichtekorrektur hinaus bietet der AC 650 auch noch eine *Slope-Korrekur*. Bei übermäßig langen Belichtungszeiten gleicht er automatisch die durch Schwarzschildkippen verursachten Unterbelichtungen aus. Dieser Slope-Regler vergleicht einen maximalen GBZ-Sollwert mit dem tatsächlichen GBZ-Wert. Je stärker die GBZ den maximalen Sollwert übersteigt, desto stärker ist die zusätzliche Belichtung durch Nachregelung der TBZ-Werte.

Wie sieht nun die Arbeit mit dem AC 650 in der Praxis aus? Wieviel bleibt zu tun? Tatsächlich wenig!

1. *Eintesten von Farbe und Dichte*
   Von einem geeigneten farbneutralen, normaldichten Testnegativ werden so lange Probekopien gemacht und die drei Farbregler und der Dichteregler verdreht, bis sich farb- und dichterichtige Kopien ergeben. Gleichzeitig wird noch der Slope-Regler nach den Angaben von Durst auf die Papiersorte eingestellt.
2. *Kopieren*
   Von *allen* Negativen ohne Farbdominante macht das Gerät jetzt vollautomatisch gute Kopien.
3. *Farbdominanten*
   bei Farbdominanten und Aufnahmen, die der individuellen Entscheidung bedürfen, versagt die Automatik. Hier kann jederzeit durch Drehen der Regler für Farbe und Dichte die Automatik überspielt werden. Jedoch gehört hierzu einige Erfahrung.

Zum Abschluß noch ein paar Ratschläge für den Neueinsteiger. Bevor Sie ein eigenes Labor einrichten, sollten Sie Informationen und Erfahrung sammeln. Schauen Sie mal irgendwo bei einem Bekannten ins Labor oder machen Sie einen guten Fotolaborkurs mit. Bilden Sie sich lieber nicht ein, mit dem eigenen Heimlabor würden die Bilder automatisch besser als in der „Bilderfabrik". Der wesentliche Vorteil des Heimlabors ist die Möglichkeit, Ihre Bilder gezielt nach den eigenen Vorstellungen ausarbeiten zu können, und das macht Spaß. Um ein bißchen Farbenlehre, um das praktische Erkennen und Abschätzen von Farbstichen kommen Sie nicht herum. Auch der beste und teuerste Analyzer muß ab und zu mal geeicht werden, und das geht nur über Testkopien. Je mehr Durchblick Sie gewinnen und je mehr praktische Erfahrung Sie sammeln, je besser Sie die Farbe bei der Aufnahme und im Heimlabor in den Griff bekommen, desto mehr Spaß werden Sie haben. Vielleicht trug diese Serie dazu bei. □

# Thema:
# Der Bauernhof

Als wir die zu diesem Thema eingegangenen Bilder sichteten, um sie anschließend für COLOR FOTO auszusuchen, hatte ich den Eindruck, das Thema hätte besser gelautet: „Der Bauernhof, das unbekannte Wesen". Gibt es keine modernen, technisierten und blitzsauberen Bauernhöfe mehr? Mit modernen, blitzsauberen Mädels an den Melkmaschinen? Oder sehen unsere Hobbyfotografen nur dort Motive, wo etwas verwahrlost und baufällig ist? Ich könnte mir denken, daß ein heutiger Bauer, der zufällig diese Auslese zu sehen bekommt, von Hobby-Fotografie künftig nicht mehr viel hält. Zugleich erinnere ich mich an einen Professor, der Kunst-Unterricht erteilte, und als ich von Oberbayern als malerischer Landschaft sprach, schaute er mich überrascht an und sagte: „Das Elsaß z. B. ist malerisch, Oberbayern ist eine hygienische Angelegenheit". Suchten unsere Teilnehmer nur das „Malerische"? Und fanden sie es hauptsächlich in Zerfall und Gerümpel? Ich sehe da eine schöne Aufgabe für manchen noch nicht eingerosteten Fotografen: dem modernen Bauernhof Motive für die Kamera abzuringen! Auch die Landflucht machte sich bemerkbar: es gab nur wenige Menschen auf diesen vielen Bauernhöfen, und wir waren froh, L. Degans Bauern gefunden zu haben, der in Stimmung, Raumaufteilung und Farbe eine Delikatesse ist. Auch der alte Austragler von E. Wenzel gefiel; aber sag' mir, wo die Jugend ist! Natürlich gibt's auch Tiere auf dem Bauernhof, wie das D. E. Straub mit einem „Gaul in Grün", B. K. Schellhammer mit einem „Gockel in Rot", A. Naring mit seinen „müden Schweinen" und E. Tomschi mit netten Kälbchen dokumentieren. E. Deininger beweist mit seiner Aufnahme seinen Blick für malerische Vergangenheit ebenso, wie E. Wenzel zeigt, daß Bauersleut' zwar Sinn für Blumen haben, nicht aber für Ordnung. Herrschte bei fast allen Einsendungen auf den Bauernhöfen stilles Leben vor, fand E. Wenzel neben seiner Schubkarre auch noch ein richtiges bäuerliches Stilleben auf einem Hof, der sicherlich nur von Subventionen lebt. Geradezu aufgeräumt wirken dagegen Carla Nowacks Fachwerkhaus mit Entenbach und R. Langstrof's Ziegelwand mit Milchkannen. Hier gibt und gäbe es also noch viel zu sehen und zu fotografieren, und hier könnte man auch mal die Familie mitnehmen, was meinen Sie?

Bis zum nächsten Mal!
Ihr
*Alexander Borell*

**Hobbyfoto**

# AMATEURE FOTOGRAFIEREN FÜR AMATEURE

Luigi Degan, 8192 Geretsried 2

Erich Wenzel, 8000 München 70

Erich Wenzel, 8000 München 70

Erwin Deininger, 8392 Karlsbach 52

Dietrich-E. Straub, 3000 Hannover 91

Carla Nowack, 5160 Düren

Alfons Maring, 3006 Burgwedel 1

Erich Wenzel, 8000 München 70

B. K. Schellhammer, 7768 Stockach

Erich Tomschi, 7031 Mötzingen

R. Langstrof, 4920 Lemgo 5

# AUFRUF

## zum Thema: **„Brauchtum, Folklore“,** Heft 12/83, Einsendeschluß: 8. 9. 83

**Einsendebedingungen**

Schicken Sie nur zu dem **aufgerufenen** Thema ungeglaste Dias 24 x 36 bis 6 x 9 oder Farbbilder im Format zwischen 13 x 18 und 24 x 30 cm ein (jeweils bis zu 4 Stück). Versehen Sie die Sendung mit dem Vermerk: „Amateure für Amateure“ und jedes Foto mit Ihrer vollständigen Adresse. Vergessen Sie nicht, auch die technischen Daten anzugeben. Die eingesandten Fotos werden nur dann zurückgeschickt, wenn genügend Rückporto beiliegt. COLOR FOTO verpflichtet sich zur sorgfältigen Behandlung des Bildmaterials, schließt jedoch die Haftung bei Verlust oder Beschädigung aus. Mit der Einsendung wird das Recht zur einmaligen Veröffentlichung an COLOR FOTO übertragen, alle weiteren Rechte verbleiben beim Bildautor. Wir setzen voraus, daß alle Rechte am Bild beim Autor liegen und eingeschickte Fotos nicht anderswo zur Veröffentlichung angeboten werden. Für jedes veröffentlichte Foto wird ein Unkostenbeitrag von DM 30,– gezahlt.

# Bilder aus einer urtümlichen Welt

„Wer als Hobbyfotograf die Möglichkeit hat, nach Island zu reisen, sollte diese Chance nicht nur wahrnehmen – er muß sie einfach nutzen, will er sich nicht ein Fotografenleben lang ärgern," sagt Volkhard Hofer. Er weiß wovon er spricht. Volkhard Hofer, Jahrgang 41, fotografischer Autodidakt, der mit dem Medium Fotografie während seines Studiums als Grafik-Designer in Berührung kam, seitdem an Einzel- und Gemeinschaftsausstellungen beteiligt war und seit 1974 Lehrender im Bereich Fotografie an der Fachhochschule Hildesheim ist, war inzwischen dreimal in Island. Als naturverbundener Mensch, für den die Fotografie ein Mittel des kontrollierten Sehens ist, versucht er, die noch verbliebenen Urlandschaften aufzuspüren und im Bild festzuhalten. Er möchte dabei seine Bilder auf das Wesentliche reduzieren, um seine subjektiven Eindrücke besser vermitteln zu können. Gerade die Landschaft Islands gibt ihm dazu Gelegenheit. Die Landschaft, die an einen fremden Planeten denken läßt, mit ihren Seen und Gletschern, mit erkalteten Lavaströmen und heißen Quellen (die gleich noch zur Warmwasserversorgung für Wohnhäuser aber auch für Gewächshäuser genutzt werden), mit Geysiren und Wasserfällen. Und noch eines fasziniert den Fotografen Volkhard Hofer: das Licht Islands, das hart, fast spot-artig sein kann aber auch weich diffus und so die Landschaft verändert, daß man manchmal nicht glauben kann, die gleiche Umwelt zu sehen. Und dann sind da noch die Farben, denen Hofer durch den Einsatz von Ektachrome- und Kodak Vericolorfilmen gerecht wird. Das Schwarz der Lava und das eigentümliche Blau der Seen, das Grün der moosbewachsenen Hänge und die Farbtöne, die von Mineralien in den Gesteinen herrühren, vom rostigen Rot bis zum kräftigen Orange. -ka-

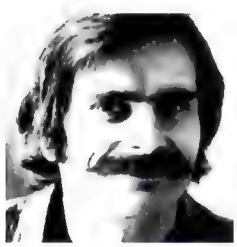
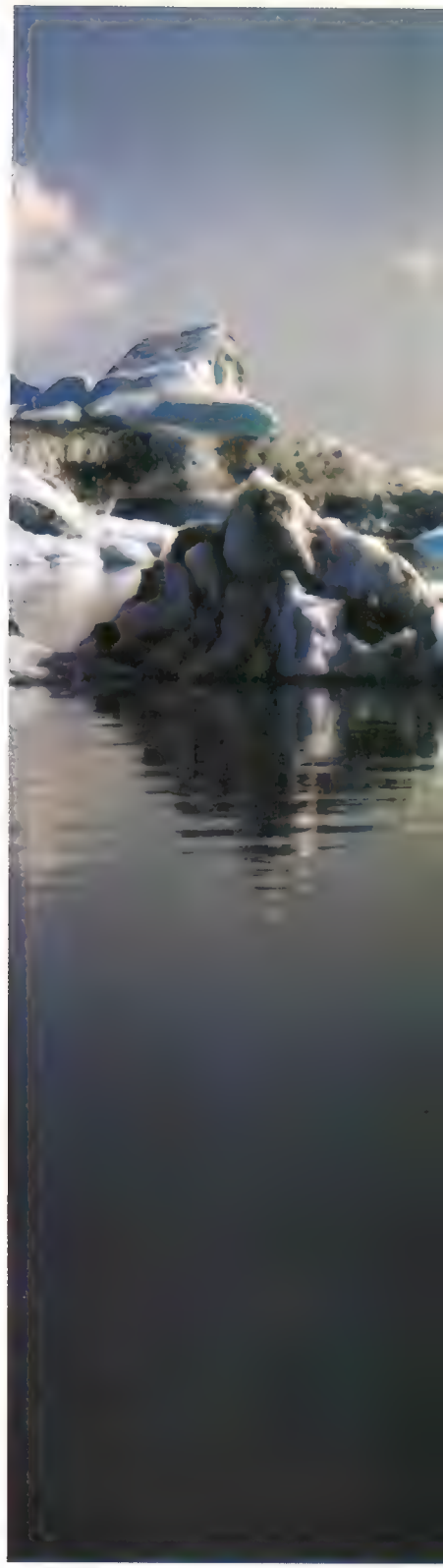


FOTO-SAFARI

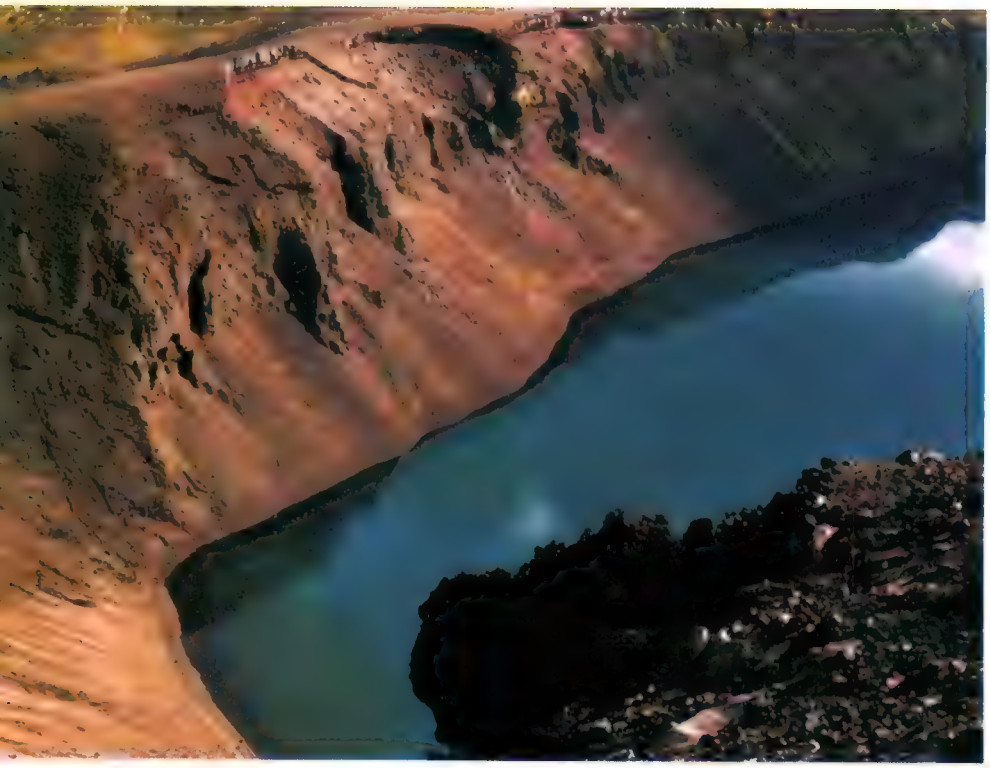
**Volkhard Hofer**



Kalbende Gletscher erinnern daran, daß Island unmittelbar südlich des Polarkreises liegt.

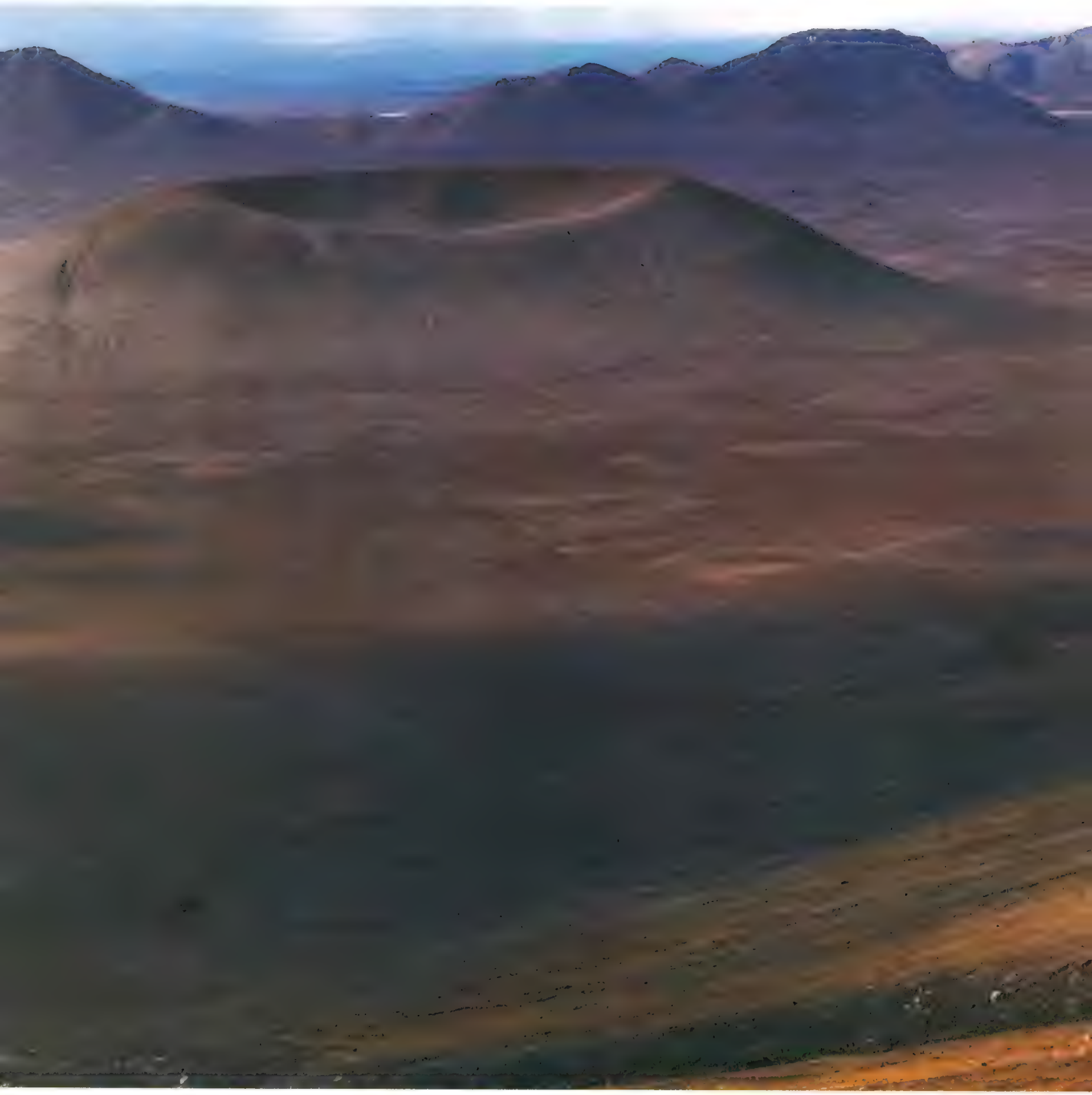
Vom warmen Grün der Moosflächen bis zum kalten Grün der Seen bietet Island viele Varianten dieser Farbe

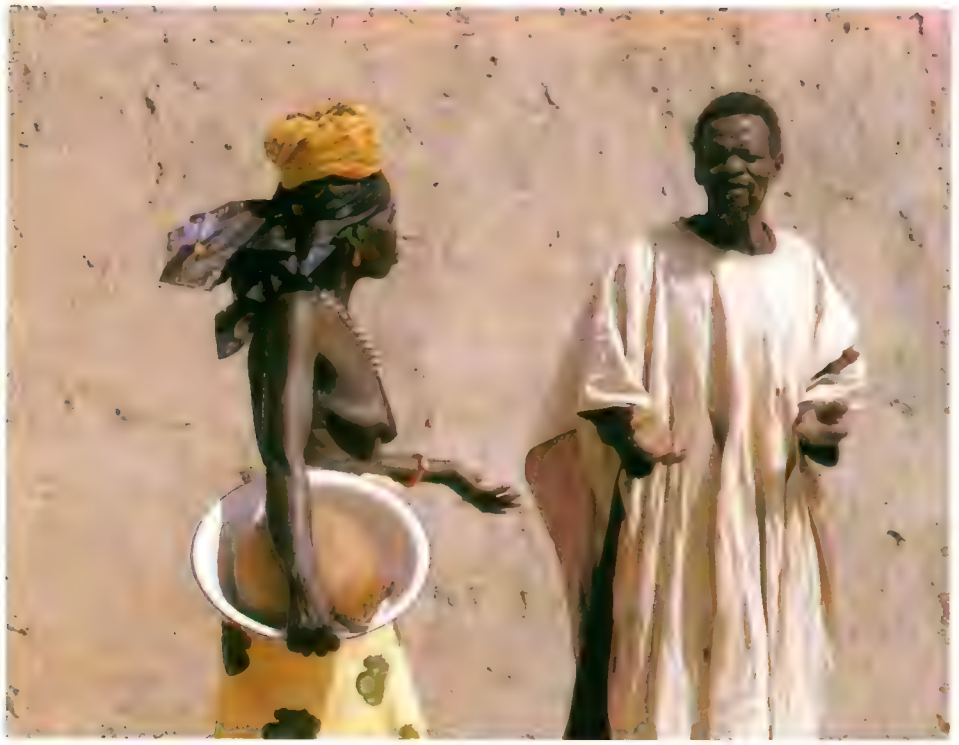
Durch die gewollte Überbelichtung scheint der Wasserfall seinen Ursprung direkt im Himmel zu haben.



Kalt und leblos bieten sich manche Gegenden Islands dem Betrachter dar – gefällig wirken sie nur durch ihre Farben

Island – das Eisland im hohen Norden – ist auch ein Land des Feuers. Tätige Vulkane und uralte Vulkanruinen zeugen davon.





# Afrikanische Impressionen

Reisefotografie – dieser unscharfe Begriff wird immer wieder bemüht, wenn es darum geht, etwas über die Arbeit der Fotografin Marie Luise Oertel (DGPh) zu sagen. Dabei weisen Ihre Bilder weit über diesen abgegriffenen Terminus hinaus, die „Reisefotos" von M. L. Oertel haben eine ästhetische und inhaltlich-journalistische Qualität, die sie als sensible und kenntnisreiche Reporterin ausweisen.
Unter dem Titel „Afrikanische Feste – bei den Lamidos in Kamerun" zeigt die Galerie im Agfa-Gevaert-Fotorama in Leverkusen (ab 8. September 83) die neuesten Bilder der Fotografin. Die schönsten Aufnahmen dieser Ausstellung veröffentlicht COLOR FOTO als erste Zeitschrift auf den folgenden Seiten. Zur Wahl der Filmmaterialien sagt die Fotografin: „Bei diesen Aufnahmen bewährte sich der Rollfilm Agfachrome R 100 S ausgezeichnet; er bewältigte die schwierigen Lichtkontraste hervorragend und zeichnete auch die Schatten farbtreu durch. Auch die hohen Dauertemperaturen bis über 40 Grad konnten die Filmqualität nicht mindern. Die großformatigen Farbvergrößerungen wurden auf dem neuen Agfachrome speed Material vergrößert, das in der Verarbeitung problemlos, in der Qualität hervorragend ist."
Kameras: Zenza Bronica ETRS, Leica R 4

## MATADOR DER KAMERA

**Marie Luise Oertel**

NIMSLO: 3D START
IN DEUTSCHLAND
ALLES ÜBER: TECHNIK,
ENTWICKLUNG UND PREISE

# Sensationell: 3D ohne Brille

Jahrelang geisterte das Nimslo 3D Verfahren als eher exotisches Spekulationsobjekt durch die Spalten der Foto- und noch mehr der Wirtschaftspresse. Ab September ist dieses Verfahren nun tatsächlich auf dem deutschen Markt; die Firma Uniphot hat den Vertrieb übernommen. COLOR FOTO ist weltweit die erste auflagenstarke Foto-Publikumszeitschrift, die ihren Lesern ein Original Nimslo 3D Bild präsentieren kann (siehe Titel). Verlag und Redaktion scheuten weder Kosten noch Mühe, um Ihnen einen solchen Service bieten zu können. Für diesen Beitrag recherchierte ein Redaktionsteam bei Nimslo in Atlanta; außerdem mußten 150.000 Bilder in einer atemberaubend kurzen Zeit in den USA hergestellt, nach Deutschland geflogen und hier von Hand(!) auf jede Titelseite dieser Ausgabe aufgeklebt werden.

Für die Redaktionsmannschaft von COLOR FOTO bedeutet die Nimslo-Aktion zwei ganze Wochen Dauerstreß: gleich nachdem uns die Information erreicht hatte, Nimslo werde nun in Deutschland mit der 3D Kamera und dem gesamten dazugehörigen System auf den Markt kommen, fanden die ersten Kontakte mit dem Deutschland-Vertreter Uniphot und Nimslo Atlanta statt. Mit einer eilig aus den USA eingeflogenen Nimslo-Kamera machte der Münchner Fotograf Klaus Hager (BFF) im Auftrag von COLOR FOTO die dreidimensionalen Aufnahmen, die Sie auf unserem Titel sehen können.
Das Filmmaterial brachte ein COLOR FOTO-Redaktionsmitglied sofort in die USA. Dort wurden die ersten Probeprints hergestellt. Im Nimslo-Kopier-Zentrum in Atlanta wurden dann in einer Rekordzeit von 14 Tagen die 150.000 Bilder geprintet, die wir für diese Ausgabe benötigten. Um diese Menge in so kurzer Zeit zu bewältigen, mußte Nimslo die Laufzeit der Normalaufträge um zwei Tage verlängern und zudem wochentags und an zwei Wochenenden Sonderschichten einlegen. Wer die strengen Vorschriften amerikanischer Gewerkschaften kennt weiß, welche Probleme die Nimslo-Geschäftsleitung

*Räumliche Tiefe ist im Nimslo-Bild ohne jedes Hilfsmittel erkennbar quasi nach dem Motto: „Schauen Sie nicht auf's, sondern in's Bild".*

hatte, die notwendige Mehrarbeit genehmigt zu bekommen. Wenn man den Preis von ca. drei Mark pro Nimslo-Bild zugrundelegt, davon die Verdienstspanne abzieht und diesen Preis dann mit 150.000 multipliziert (der Zahl der für diese Ausgabe geprinteten Fotos) können Sie sich, lieber Leser, den finanziellen Aufwand für diese Aktion in etwa ausrechnen.

Für das Aufkleben der Nimslo-Bilder auf die Titelseite von COLOR FOTO mußten zunächst verschiedene Klebetechniken und Materialien getestet werden. In Zusammenarbeit mit der 3M Deutschland GmbH gelang es schließlich, eine geeignete Klebetechnik und ein optimales Klebematerial zu finden (Transparenter Acrylat Klebstoff-Film, verarbeitet mit dem ATG-Abrollsystem von 3M).

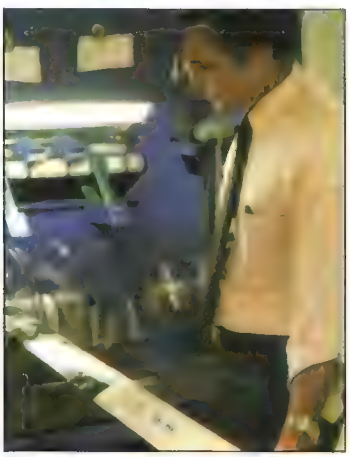
### Ein selbstbewußter Hersteller

An Selbstbewußtsein, Motivation und optimistischer Zukunftseinschätzung fehlt es weder den leitenden Mitarbeitern der Nimslo Corporation in Atlanta noch Firmenchef Dr. Jerry C. Nims selber: „Unser 3D System", so sagte er, „wird die Fotografie, so wie wir sie heute kennen verändern, und zwar von Grund auf. Die Welt ist dreidimensional, wir sehen sie in der dritten Dimension, deshalb wird die Zukunft dem dreidimensionalen Bild gehören, nicht nur in der Fotografie, sondern auch in anderen Bereichen wie zum Beispiel Fernsehen, Film und Video. Bis sich diese Erkenntnis durchsetzt, wird etwas Zeit vergehen, ähnlich wie das zum Beispiel auch bei Einführung der Farbfotografie der Fall war. Wir haben es als erste in der Welt zustande gebracht, eine 3D Kamera zu konstruieren und zu einem niedrigen Preis herzustellen, mit der jedermann ohne Probleme mit handelsüblichen Kleinbildfilmen dreidimensionale Aufnahmen machen kann. Wir haben außerdem ein Printmaterial und einen Printer entwickelt, die es möglich machen ein dreidimensionales Bild herzustellen, das ohne alle bisher notwendigen Hilfsmittel betrachtet werden kann, wie jedes zweidimensionale Bild. Unsere Kamera tut genau das, was das Auge des Menschen tut, und unser Printer leistet das, was das Gehirn des Menschen leistet, nämlich die durch die Augen aufgenommenen Bilder zu einem dreidimensionalen Bild zusammenzufügen."

Dr. Nims läßt keinen Zweifel daran, daß er alle bisherigen 3D Bilder, für deren Betrachtung Hilfsmittel notwendig sind (Brillen, Stereobetrachtungsgeräte u. ä.) für Hokuspokus hält (Nims-Originalton: „If you use glasses, it's a gimmick"). Freilich, um wirkungsvolle 3D Bilder zustande zu bringen, die ein Optimum an Qualität aus den Möglichkeiten des Systems herausholen, muß beim Fotografieren (und bei Betrachtung und Auswahl der Motive) gegenüber der normalen Aufnahmetechnik etwas umgedacht werden. Wenn einige wenige Grundregeln nicht beachtet werden, wird man von den Ergebnissen enttäuscht sein. Welche die Grundregeln sind und wie die Kamera arbeitet, erfahren Sie im weiteren Verlauf dieses Beitrags.

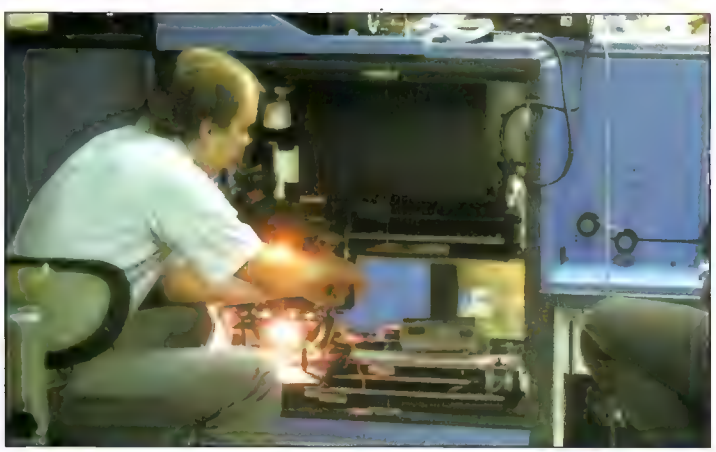
*150.000 Bilder wurden für COLOR FOTO in den USA geprintet. Qualitätskontrolle durch Nimslo-Fachleute.*

*Die Aufnahmen für den Titel entstanden am Münchner Monopterus.*



*Titelbilder, frisch aus dem Printer.*

*Endkontrolle für 3D-Bilder.*



*Nimslo Mark-1 Printer, „das Herz des ganzen Systems" (Dr. Nims).*

Die Nimslo Kameras wurden bis 1982 von der Firma Timex hergestellt, seit 1982 liegt die Kamerafabrikation jedoch in den Händen der Firmen Sunpak und Ricoh. Dieser Schritt erfolgte unter anderem im Hinblick auf die erwartet hohe Stückzahl. Schon 1984 sollen ein bis zwei weitere Nimslo 3D Kameramodelle fertig sein.

## 3D oder Stereo-Fotografie – Was ist das wirklich?

Zwei Ohren hat der Mensch – und sie verschaffen ihm die Möglichkeit, eine Schallquelle im Raum der Umgebung zu orten.
Zwei Augen hat der Mensch – und abgesehen von ganz seltenen Abweichungen verschaffen sie ihm einen Eindruck von Breite, Höhe und Tiefe – ein dreidimensionales Bild, ein Raumbild also. Insbesondere der Eindruck der Tiefe befähigt uns auch, Entfernungen zu schätzen oder die Ausdehnung, die Dimensionen von Körpern zu begreifen. Freilich – viel bringt die Gewohnheit mit sich und wer probehalber einmal ein Auge zudrückt wird merken, daß – Macht der Gewohnheit – der Unterschied zur räumlich erlebten Umwelt nicht sehr groß ist obwohl nun tatsächlich (mit einem Auge) dem den Seheindruck verarbeitenden Gehirn nur ein zweidimensionales Bild zur Verfügung steht. Wir ergänzen – beispielsweise durch Beobachtung von in der Ferne scheinbar zusammenlaufenden Linien – zum gewohnten Bild.

## Aus zwei mach eins

Zwei einzelne jeweils nur zweidimensionale (also flache Bilder ohne räumliche Tiefe) sieht der Mensch. Doch diese beiden Bilder werden mit einem einzigen Abstand voneinander gesehen, mit dem Augenabstand, und während beispielsweise das linke Auge frontal auf einen Gegenstand blickt, sieht das rechte Auge den gleichen Gegenstand etwas versetzt und dazu noch ein bißchen mehr vom „seitlichen Standpunkt". Beide Bilder werden im Gehirn kombiniert, sie ergänzen sich zum Raumbild, in dem der Eindruck der Tiefe nicht mehr fehlt. Jetzt ist es möglich, Entfernungen annähernd richtig zu schätzen, die Größe eines Tortenstücks zu erkennen und auf Anhieb richtig zur Gabel zu greifen. Unsere Umwelt ist nicht mehr „platt" oder flach – jedenfalls nicht dort, wo die Natur entsprechend vorgesorgt hat.

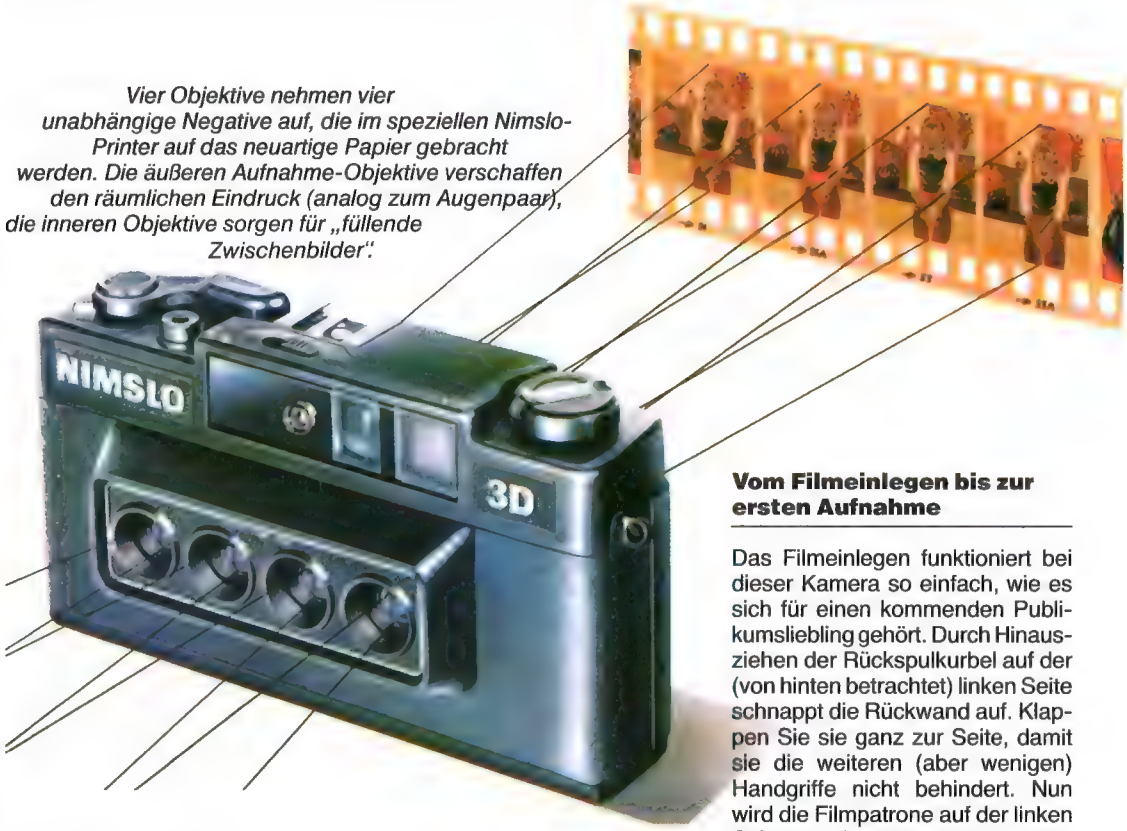
## Die Arbeitsweise der Nimslo-3D-Kamera

Genau besehen ist diese menschliche Seh-Weise eine Täuschung der Sinne, die jedoch so einfach und trotzdem wirkungsvoll und naturgetreu arbeitet, daß man sie auch mit einer Kamera nachahmen kann. Die Nimslo-3D-Kamera ist das aktuellste Beispiel dafür. Sie besitzt vier Objektive, die unsere zwei Augen ersetzen. Zwei der Objektive verschaffen den Eindruck von räumlicher Tiefe, wozu die zwei zusätzlichen Objektive gut sind wollen wir später betrachten.
Die zwei äußeren Objektive sind in einer Distanz voneinander angebracht, die einem durchschnittlichen Augenabstand der menschlichen Augen entsprechen. Damit sehen diese beiden Objektive auch die zwei „Teilbilder" wie wir sie sehen würden. In der späteren Wiedergabe dieser Bilder werden diese Teilbilder jeweils einem Auge zugeführt – dem jeweils anderen Auge jedoch verborgen – so daß sich wieder ein Eindruck von räumlicher Tiefe beim Betrachten der Bilder einstellen kann.
Dieser Eindruck wird bei den Nimslo-Bildern durch die besondere Beschaffenheit des Papiers erreicht, das die Verarbeitung in den Spezial-Printern (Spezial-Vergrößerungs-Geräte) erfordert.

## Die Technik und Funktion der Nimslo-3D-Kamera

Die Nimslo-3D-Kamera ist eine Sucherkamera zur Verwendung von KB-Filmen mit 100 ASA oder 400 ASA Empfindlichkeit. Es werden ausschließlich Farbnegativ-Filme verwendet, da die Printer der Nimslo-Entwicklungsbetriebe nur vom Negativ positive Papierbilder anfertigen.
Die Kamera besitzt vier Objektive mit einer Brennweite von 30 mm (die natürlich für jedes Objektiv identisch ist). Es sind vergütete Glasobjektive vom Triplet-Typ, die die Lichtstärke von 1:5,6 besitzen und als Fixfokus-Objektive bereits bei voller Öffnung ab zwei Meter Distanz bis Unendlich scharf zeichnen.
Die Kamera besitzt eine programmierte Belichtungsmessung, wobei die Elektronik der Kamera für eine stufenlose Verstellung von Blende und Zeit sorgt. Der Verstellbereich der Blende reicht von der Blende 5,6 bis zur Blende 22 während die Zeit im Bereich von 1/30-Sekunde bis zu 1/500-Sekunde eingestellt wird.

*Vier Objektive nehmen vier unabhängige Negative auf, die im speziellen Nimslo-Printer auf das neuartige Papier gebracht werden. Die äußeren Aufnahme-Objektive verschaffen den räumlichen Eindruck (analog zum Augenpaar), die inneren Objektive sorgen für „füllende Zwischenbilder".*




Die Elektronik wird von drei Knopfzellen mit Strom versorgt, die im Boden der Kamera hinter einem kleinen Deckel mit Bajonett-Verschluß eingelegt werden.
Solange eine einwandfreie Belichtung zu erwarten ist wird dies durch eine große, grüne Leuchtdiode im Sucher signalisiert. Wenn das Licht nicht mehr ausreicht, erscheint ebenfalls im Sucher ein rotes LED-Signal als Aufforderung, jetzt den Blitz aufzustecken.
Verschluß und Blende besitzen einige Besonderheiten, die auf den ersten Blick nicht auffallen und dennoch eine kleine technische Sensation sind: genau genommen besitzt diese Kamera vier Verschlüsse und vier Blenden. Sowohl die Zeiten müssen exakt übereinstimmen als auch die Blendenwerte. Die Elektronik in der Nimslo-Kamera stellt dies sicher und auch für die ebenfalls erforderliche synchrone Auslösung der vier Verschlüsse ist gesorgt.
Diese synchrone Auslösung in Verbindung mit den kurzen von dieser Kamera benutzten Belichtungszeiten erlaubt auch die Aufnahme von bewegten Motiven – dies ist nicht immer bei dreidimensionalen Aufnahmen eine selbstverständliche Voraussetzung.
Bei jeder Aufnahme werden vier Negative im Hochformat belichtet. Außerdem wird durch eine winzige LED in der Filmführung ein kleiner Punkt aufbelichtet, der in der späteren Verarbeitung durch den Printer zur Einstellung benötigt wird.
Die Kamera wird in der üblichen Haltung benutzt, wobei schon an dieser Stelle erwähnt sein soll, daß mit dem Nimslo-Verfahren keine Querformat-Aufnahmen gemacht werden sollen, da in diesen die Bezugspunkte für räumliche Abbildung fehlen.
Die Belichtungsmessung wird durch einen winzigen Sensor ermöglicht, der in der Mitte der breiten Sucherabdeckung untergebracht ist. Wer einmal durch Hin- und Herbewegen der Kamera zwischen Schatten- und Lichtpartien pendelt, der merkt, wie empfindlich diese Belichtungsmessung reagiert und welch eng begrenztes Feld in der Messung berücksichtigt wird. Es ist nahezu eine Spot-Messung, die hier für zuverlässige Bewertung der Motivhelligkeit verantwortlich ist.
Hinter der Sucherabdeckung ist der Sucherdurchblick eingebaut, in den die Signale der Leuchtdioden eingespiegelt werden. Diese großen LED-Signale, grün am unteren Rand zwischen den eingespiegelten Bildfeldbegrenzungen sowie rot im Zentrum des Suchers tatsächlich unübersehbar, sind bei jeder Motivhelligkeit (natürlich erst recht bei schlechtem Licht) bestens zu sehen. Außerdem verbirgt die Sucherabdeckung noch ein mattiertes Feld, das für einen strahlend hellen Leuchtrahmen sorgt, der in die Optik des Suchers gespiegelt wird.

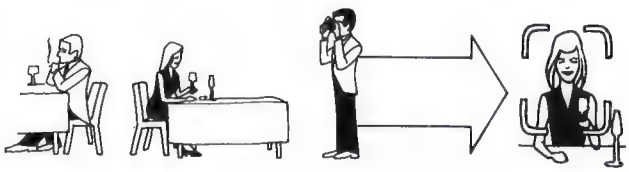
## Vom Filmeinlegen bis zur ersten Aufnahme

Das Filmeinlegen funktioniert bei dieser Kamera so einfach, wie es sich für einen kommenden Publikumsliebling gehört. Durch Hinausziehen der Rückspulkurbel auf der (von hinten betrachtet) linken Seite schnappt die Rückwand auf. Klappen Sie sie ganz zur Seite, damit sie die weiteren (aber wenigen) Handgriffe nicht behindert. Nun wird die Filmpatrone auf der linken Seite bei hinausgezogener Rückspulkurbel eingelegt. Wenn Sie jetzt die Rückspulkurbel gleich wieder hineinschieben kann die Patrone nicht mehr hinausrutschen. Dann wird der Filmanfang langsam zur rechten Seite gezogen und dort in die geschlitzte Mitnehmerspule eingesteckt, in der außerdem ein kleines Zähnchen für ein sicheres Greifen des Filmanfangs sorgt. Betätigen Sie jetzt den Schnelltransport-Hebel und prüfen Sie dabei gleich, ob die Perforation des Films in das kleine Zahnrad einrastet, das unterhalb des rechten der vier Aufnahmefenster zu sehen ist. In der Nimslo-3D-Kamera ist nur auf der einen Seite dieses Zahnrad vorhanden, so daß Sie gleich sobald der Film straff angezogen ist, die Rückwand schließen können.
Transportieren Sie den Film nun solange weiter, bis im kleinen Schauglas vor dem Schnelltransport-Hebel die „1" sichtbar wird. Bis jetzt (Sie mußten zwischendurch einmal auslösen) haben Sie den Film also zweimal transportiert und sind aufnahmebereit. Beim ersten Transport fällt auf, daß der Hebel nur über einen recht kurzen Weg bewegt werden muß, obwohl ja die vier Hochformat-Aufnahmen den doppelten Platz einer üblichen Kleinbild-Aufnahme verbrauchen. Die andere Übersetzung des Transports ist der Grund für diesen angenehm verkürzten Weg. Stellen Sie nun noch den Schalter für die

## So fotografieren Sie richtig

*Tips für die richtige Anwendung der Nimslo-Aufnahme-Technik*

*...begleiten als Service die Kamera und Bilder-Lieferungen.*



*Zeichnungen wie diese sollen das Umsetzen der tatsächlichen Raumtiefe in wirkungsvolle Nimslo-Aufnahmen schulen.*

*Die Nimslo-3D-Kamera ist eine hochmoderne Sucher-Kamera mit programmierter Belichtungssteuerung. Bei schlechten Lichtverhältnissen wird die Verwendung des systemeigenen Computer-Elektronenblitzgeräts empfohlen.*

Filmempfindlichkeit auf den richtigen Wert. Es gibt nur die Stellungen 100 ASA oder 400 ASA zur Auswahl und den Hebel finden Sie vor dem Zubehörschuh, der erforderlichenfalls ein Blitzgerät aufnimmt, wozu (wir kommen später darauf) natürlich das systemgerechte Nimslo-Blitzgerät, ein hochmoderner Elektronenblitzer, zu empfehlen ist.
Weitere Einstellungen, weiteren Service, müssen Sie dieser Kamera nicht angedeihen lassen (außer einmal auch die Batterien auszuwechseln). Sie müssen nun nur noch durch den Sucher Ihr Motiv anpeilen und auslösen.
Ist es zu dunkel – die Kamera teilt es Ihnen durch die rote LED im Zentrum des Suchers rechtzeitig (bei leichtem Druck auf den Auslöser) mit, dann brauchen Sie nur das Nimslo-Blitzgerät in den Sucherschuh einzuschieben und anzuschalten. Dazu ist ein kleiner Schalter am Blitz vorhanden, der (ähnlich wie bei der Kamera) aus der OFF-Position in eine der beiden „Ein-Positionen" zu schieben ist. Damit wählen Sie auch am Blitz die richtige Voreinstellung, die gleich die Empfindlichkeit des benutzten Films (100 ASA oder 400 ASA) berücksichtigt. Alles weitere überlassen Sie der Kamera und der elektronischen Steuerung des Blitzgeräts, das als Computerblitzgerät mit zwei Reflektoren auch dann korrekt belichtete Aufnahmen liefert, wenn Sie einen (den oberen) der beiden Reflektoren für indirekte Beleuchtung gegen die Decke des Zimmers blitzen lassen.
Übrigens: Bei diesem Blitz sind, was die Verstellung des oberen Reflektors betrifft auch Zwischenstellungen wählbar, denn von „Geradeaus" bis zu „90 Grad – gegen die Decke" besitzt er mehrere rastende Zwischenstufen.

### Umdenken in die dritte Dimension

Haben Sie schon einmal fotografiert? Dann lernen Sie ein wenig um für Aufnahmen mit der dritten Dimension. Als kürzeste Aufnahme-Distanz sind ungefähr zwei Meter genau richtig. Einerseits entspricht diese Distanz der Einstellung der Objektive, die wie bereits erwähnt zwischen zwei Meter und Unendlich scharf zeichnen und das selbst bei offener Blende garantieren. Andererseits ist jedoch gerade im dreidimensionalen Bild ein Motivdetail mit kürzerer Distanz nicht sehr Bildwirksam. Ab zwei Meter jedoch können Sie damit rechnen, daß der Raumeindruck „sehr nahe und plastisch" sich gut einstellt.
Denken Sie bei der Vorausplanung der dreidimensional wirkenden Bilder daran, daß nicht nur nicht das Motiv (das als „Information in der Breite und Höhe" bezeichnet werden kann) sondern auch die Staffelung des Motivs in die Tiefe wichtig ist. Gut ist es, wenn Sie dafür sorgen können, daß eine Staffelung in der Tiefe mit jeweils ein bis zwei Meter Abstand vorhanden ist. Damit stellt sich sich eine Tiefenstaffelung ein, die einen besonderen Reiz der 3D-Bilder ausmacht.
Achten Sie nicht auf diese Staffelung, so wird natürlich auch ein räumlicher Eindruck entstehen, doch man sollte bei den dreidimensionalen Bildern darauf bedacht sein, den räumlichen Eindruck zu steigern, ja notfalls sogar zu „überziehen" um das Optimum aus den Bildern herauszuholen. Sehr empfehlenswert – so zeigten es die ersten Versuche – ist auch, den nahen Vordergrund links und rechts am Bildrand anzuordnen, womit eine Art „Einblick in einen Raum" entsteht.
Der stärkste räumliche Eindruck ist bei der oben genannten Staffelung der Motive zu beobachten. Weniger stark tritt er bei Motivbestandteilen auf, die selbst keine große Ausdehnung in die Tiefe besitzen. Auch das sollten Sie beachten, und in der Praxis kann das beispielsweise bedeuten, daß man einen gut gedeckten Tisch nicht auf der Längsseite sondern von der Schmalseite aufnimmt, von wo aus der Tisch mehr Ausdehnung in die Tiefe bekommt.
Der räumliche Eindruck, der in diesen Bildern zu sehen ist, variiert mit der Distanz der Motivbestandteile. Die besten Ergebnisse werden zwischen zwei und zwanzig Meter zu erhalten sein. Wenn auch der Eindruck von Tiefe bei weiter entfernten Bestandteilen der Aufnahme nicht ganz verloren geht, so ist doch eine Abschwächung des Eindrucks zu beobachten, die eine ganz natürliche Erklärung findet: Auch der Eindruck, den man sich mit bloßem Auge verschaffen kann, hat seine Grenzen in der großen Distanz. Dafür reicht einerseits der Augenabstand nicht, andererseits reicht der Abstand der Objektive (die Stereo-Basis) nicht. Sie wurden ja optimal dem Auge angepaßt und auf den Bereich abgestimmt, in dem wir auch im Alltag die beste dreidimensionale Seh-

leistung besitzen. Dabei bietet die Nimslo-3D-Kamera in Wirklichkeit sogar mehr als es unsere Augen je vermögen – sie sieht die Umwelt sogar in sechs „Stereo-Paaren". Nummerieren wir einmal die vier Objektive (in Aufnahmerichtung wäre das linke Objektiv, das unserem linken Auge entsprechend sieht dann die Nummer 1) von 1 bis 4. Dann ergibt sich aus den beiden äußeren Objektiven das „Stereo-Paar" 1 und 4 und dabei ist dieses Paar mit dem menschlichen Augenabstand gleichzusetzen. Ein weiteres Stereo-Paar (auf der Basis zweiäugigen Sehens) ergibt sich aus den Objektiven 1 und 2. Ein drittes dann aus den Objektiven 1 und 3, ein viertes aus den Objektiven 2 und 3, ein fünftes aus den Objektiven 2 und 4 und das sechste Stereo-Paar schließlich aus den Objektiven 3 und 4.

Für die Papierbilder, die aus diesen Aufnahmen entstehen sollen, ist diese differenzierte Sehweise der Kamera besonders wichtig, und wenn wir uns einmal an die nach einem ähnlichen Prinzip entstandenen 3D-Postkarten erinnern oder an die kleinen Bildchen, die man hin- und herbewegen konnte um zwei unterschiedliche Bilder zu sehen so ist diese Voraussetzung auch verständlich. Zur Betrachtung einer Aufsichtsvorlage ist nämlich unser Augenabstand wieder zu groß, so daß hier auf dem Papier für Zwischenbilder gesorgt werden muß, die in jeder Betrachtungs-Position den Augen ein komplettes Bild mit räumlicher Tiefe zur Verfügung stellt.

### Papier und Prismen im Lentikular-Verfahren

Es wäre müßig zu fragen, wer zuerst da war – die Kamera oder das Papier. Bekannt war – auch schon vor der Nimslo-3D-Kamera – das „Lentikular-Verfahren", mit dem einige ganz erstaunliche Bilder produziert wurden, zumeist jedoch ziemlich abschreckende Beispiele entstanden. Dort wo man von gelungenen Aufnahmen sprechen konnte (so wie sie jetzt für jedermann mit der Nimslo-3D-Kamera möglich sind) waren Aufnahme-Verarbeitungs-Verfahren im Spiel, die – angefangen bei der Kamera – kaum für den Profi erschwinglich waren. Der technische Kniff dabei ist die Veränderung der Papieroberfläche, die wir von der normalen Papier-Vergrößerung bestenfalls als „Matt", „Halbmatt" oder „Hochglänzend" kennen. Für das Lentikular-Verfahren, und insbesondere für die Methode, nach der die Nimslo-3D-Kamera arbeitet, mußte eine neue Papier-Oberfläche geschaffen werden.

Zuerst einmal wurde diese Oberfläche dazu aus einem Kunststoff hergestellt, der eine weitere Bearbeitung ermöglichte und dazu auch noch die notwendige Formbeständigkeit bis zu sehr hohen Temperaturen aufwies.

In dieser Oberfläche werden Rille eingeschliffen (gehen Sie einmal sanft mit dem Fingernagel darüber – dann hören Sie sie sogar). Diese „Rillen" sind tatsächlich sehr genau berechnete Linsen, die ein Nimslo-Bild praktisch aus vier Betrachtungs-Winkeln sichtbar machen. Diese Winkel sind zudem – man kann sich diesen präzisen Schnitt kaum vorstellen – genau auf die Blickrichtungen der vier Objektive in der Nimslo-Kamera abgestimmt.

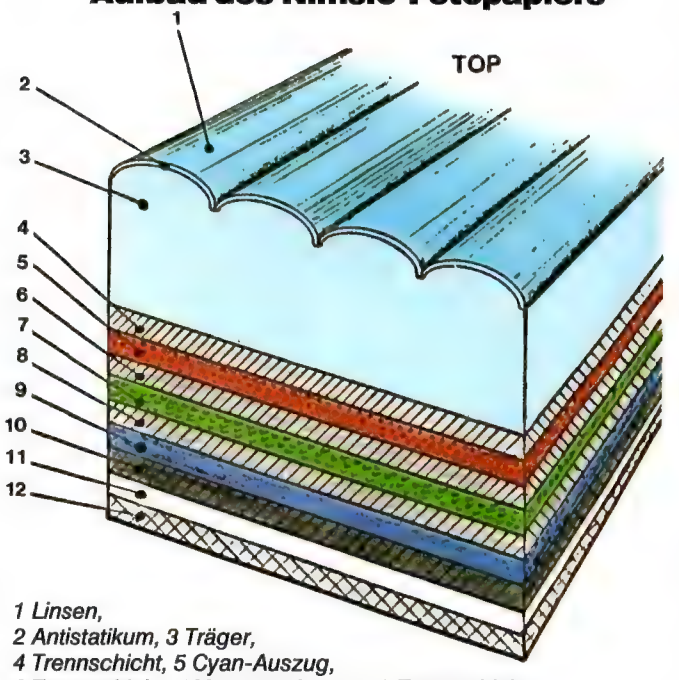
Das Papier, das bislang und wohl auch in der fernen Zukunft, nur von einem immens teueren Printer im professionellen Nimslo-Labor verarbeitet werden kann, bekommt nun im richtigen Winkel alle vier Negative aufbelichtet. Im Prinzip wechseln damit ein schmaler Streifen von Negativ Nummer 1, dann ein schmaler Streifen von Negativ Nummer 2, gefolgt von einem schmalen Streifen von Negativ Nummer 3 und schließlich ein ebenso schmaler Streifen von Negativ Nummer 4. Danach geht die Aufzeichnung mit dem nächsten Streifen von Negativ Nummer 1 weiter. Die Linsen der Oberfläche sorgen dafür, daß wir bei der Betrachtung des Bildes selektiv versorgt werden. Das linke Auge sieht also nur alle Streifen des einen Negativs, das mit dem für das linke Auge zuständigen Objektiv aufgenommen wurde. Notfalls sieht das linke Auge noch einen Teil des Bildes, der mit einem der weiter innen liegenden Objektive aufgenommen wurde.

Das rechte Auge sieht dementsprechend nur die (für das Auge von den Linsen-Rillen auf dem Papier zusammengesetzten) Linien aus dem Negativ, das mit dem für das rechte Auge zuständigen Objektiv aufgenommen wurde – für ein begleitendes Zwischenbild gilt das vorher für das linke Auge gesagte in der selben Weise.

So erklärt sich auch, daß von der Rückseite einer Nimslo-Vergrößerung her nur ein einzelnes Bild zu sehen ist – die schmalen Streifen kann man unter einer Lupe sehen, doch nur, wenn die Linsenfolie auf der Vorderseite entfernt wurde. Kippen Sie das Nimslo-Bild seitlich, so werden Sie bestimmte Motivpartien „springen" sehen – dies ist ein weiterer interessanter Versuch, der einem die persönliche Sehweise erklärt aber auch das Prinzip der Nimslo-3D-Kamera verständlich macht. Kneifen Sie dabei ein Auge zu und Sie sehen praktisch nacheinander alle vier Teilbilder, die in der zweiäugigen Betrachtung zu einer „optischen Täuschung von räumlicher Tiefe" führen – was Sie bitte nicht negativ verstehen wollen, zumal diese optische Täuschung sehr lebensnah der menschlichen Sehgewohnheit nachempfunden wurde und der uns angeborene optischen Täuschung absolut entspricht. Sie brauchen – und das ist besonders wichtig – keine Hilfsmittel zum dreidimensionalen Betrachten dieser Bilder, denn soweit das menschliche Auge Unterstützung bei der dreidimensionalen Betrachtung eines an sich doch flachen Papierbildes braucht, ist diese Lebenshilfe beim Nimslo-Bild schon „eingebaut".

Sie sehen die Nimslo-Bilder in natürlichen Farben, denn der Gewaltakt mit roten und grünen Augengläsern, wie er dem Anaglyphen-Verfahren anhaftet, ist vermieden. Sie müssen auch nicht ein sonstiges Hilfsmittel, wie einen Stereo-Betrachter, mitschleppen und können die räumlichen Schnappschüsse dennoch ganz flach in der Brieftasche mitnehmen – was will man mehr? Ach ja, natürlich diese Kamera erst einmal kaufen um eigene Schnappschüsse machen zu können – und dafür haben wir Ihnen im Kasten unten alles Wissenswerte zusammengestellt. □

**Aufbau des Nimslo-Fotopapiers**




*1 Linsen,*
*2 Antistatikum, 3 Träger,*
*4 Trennschicht, 5 Cyan-Auszug,*
*6 Trennschicht, 7 Magenta-Auszug, 8 Trennschicht,*
*9 Gelb-Auszug, 10 Trennschicht, 11 Reflexschicht, 12 Schutzfolie*

### Drei Mark pro Print

Die Marktvorstellung des Nimslo-3D-Systems erfolgte am 8. August 1983. Sie ist für etwa 430 Mark, der Blitz zum Preis von etwa 140 Mark zu erhalten. Nimslo-Fotografen können beim Fotohändler einen vorbezahlten Versandbeutel zum Preis von 55 DM kaufen, für den sie die Filmentwicklung und je einen Print (insgesamt 18 beim 36er-KB-Film also) bekommen. Bilder die nicht den hohen Ansprüchen des Nimslo-Labors gerecht werden, Bilder also, die falsch belichtet wurden oder keinen dem Nimslo-Standard entsprechenden 3D-Effekt aufweisen, werden (pro Aufnahme) mit einer Gutschrift von 2,50 DM verrechnet.

Astronauten fotografierten mit ihr auf dem Mond. Im täglichen Wettbewerb um das beste Bild wird diese Kamera von den anspruchsvollsten Fotografen der Welt eingesetzt. Ihr Name: Hasselblad. Dem Prinzip des absoluten Qualitätsanspruchs ist die „Kamera der Titelbilder" bis heute treu geblieben.

Noch immer dauert der Bau einer Hasselblad länger als ein Jahr, noch immer ist das Kameragehäuse aus einem Stück Aluminium gegossen und noch immer liegt der Wert einer Hasselblad weit über ihrem Preis.

Sie haben die Wahl zwischen 4 Kamera-Typen, 19 Carl-Zeiss-Objektiven, 2 Zoom-Objektiven sowie 8 verschiedenen Magazinen. Die einzige 6x6-Kamera der Welt mit über 400 Systemteilen.

Ganz neu im System: Der professionelle 6x6-Diaprojektor PCP 80 von Hasselblad.

Informationen und Prospektmaterial erhalten Sie bei Ihrem Fachhändler oder von der Nordic Handelsges. mbH, Postfach 1209, 2070 Ahrensburg.

HASSELBLAD NORDIC SERVICE-CARD

*Diese Service-Card macht Ihre Hasselblad noch wertvoller. Sie gehört zu jeder Kamera, jedem Objektiv, jedem Magazin und zu dem neuen Projektor.*

**HASSELBLAD**

**— in der Hand der Besten.**

*Dieses Kamera-System*
*hat Geschichte gemacht.*

TIPS UND TRICKS

*Ein paar Eigenbau-Modelle funktionssicherer Stereo-Diabetrachter, die einen erschwinglichen Stereo-Start gewährleisten.*

Wer eine Fotokamera besitzt, ist auch ohne teures Zubehör in der Lage, dreidimensionale Bilder herzustellen. Eine Pocket tut's auch, besser sind aber zwei, denn damit gelingen auch Stereoaufnahmen bewegter Objektive. Wie man mit einfachsten Mitteln Raum in das Flachbild zwingt, zeigen wir Ihnen in dieser Folge des „Hobbylabors auf dem Schreibtisch".

# Stereofotos ohne Aufwand

Von G. Köppl

Zunächst gilt es einige Mißverständnisse auszuräumen. Wenn das Stichwort „Stereo" fällt, denkt fast jeder erst einmal an „Raumklang", d. h. an die zwei- und mehrkanalige Wiedergabe von Musik, Sprache und Geräuschen. Mit der digitalen Aufnahmetechnik einerseits und mit der „Kunstkopf-Stereophonie" andererseits hat man eine kaum mehr zu überbietende Naturtreue in der Wiedergabe akustischer Ereignisse erreicht. Wer aber verbindet schon „Stereo" mit einem fotografischen Raumbild"?

### Wenn das Fernsehen die Rot-Grün-Brille aufsetzt

Für den Techniker hat die Stereoskopie einen ganz anderen Stellenwert. Stereomikroskope sind unentbehrliche Hilfsmittel. Wer kennt schon die Stereometrie. Für den Mathematiker ist sie wichtig zur Darstellung räumlicher Phänomene der Geometrie. Auch die Stereophotogrammetrie führt unbeachtet von der Öffentlichkeit ein Sonderdasein. Die Bilder, die wir tagtäglich betrachten, sind eben immer noch zweidimensional.

Die Versuche des Fernsehens 1982 sind uns allen wohl noch bestens in Erinnerung. Als die Sendetermine für alte 3-D-Schinken in Anaglyphentechnik näherrückten gab es einen Run auf die für eine dreidimensionale Betrachtung notwendigen Rot-Grün-Brillen.
Zum Trost für alle Rot-Grün-Brillen-Geschädigten, die das 3-D-Fernseh-Spektakel versäumt haben: Die Firma piccolo film, Oskar-Messter-Str. 15, 8045 Ismaning b. München, bietet einen Super-8-Anaglyphenfilm von 120 m Länge an, den Grusel-Reißer „Der Schrecken vom Amazonas", der mit jedem Super-8-Projektor ohne Zubehör abgespielt und mit der im Set enthaltenen Rot-Grün-Brille auch räumlich betrachtet werden kann. Leider sind die für jedes Auge unterschiedlichen Filterfarben nach der älteren Anaglyphentechnik nicht in der Lage, einen echten Farbeindruck zu vermitteln. Es ist zu hoffen, daß die neue Tomson „planostereo"-Technik hier einen echten Fortschritt in Richtung Dreidimensionalität plus Farbe bringt.

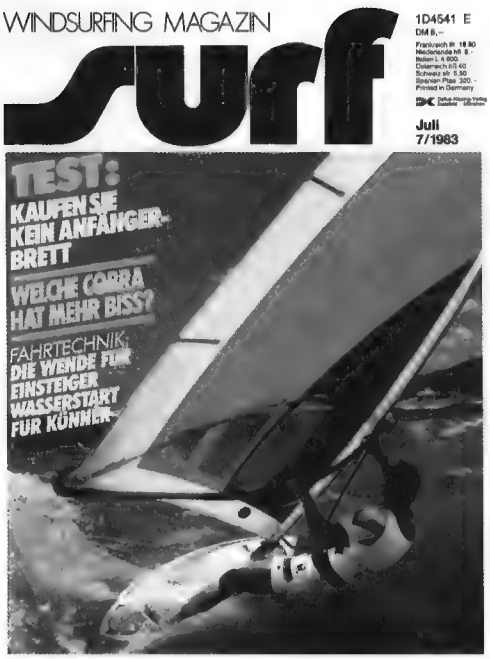
In den immer beliebter werdenden Jugendkinos gibt es hin und wieder Programme mit 3-D-Filmen neuerer Produktion zu sehen, wie „Dynasty" oder das Andy-Warhol-Grusikal „Frankenstein".

### Wieder im Kino: Dreidimensionale Stereo-Schocker

Man sollte diese Streifen weniger wegen ihrer reißerischen Handlung ansehen als vielmehr wegen der dabei demonstrierten Polfilter-Projektionstechnik, die das 3-D-Filmbild in natürlichen Farben wiedergibt. Unsere Aufzählung wäre nicht komplett, wenn nicht an die Stereo-Spektakel der Rummelplatz-Kinos erinnert würde. Mit Filmkunst haben solche billigen Jahrmarktssensationen nicht viel zu tun, und doch liefern auch sie den Beweis dafür, daß 3-D-Vorführungen vor einem größeren Publikum praktikabel sind. Polfilter-Projektionstechnik ist ein relativ aufwendiges Verfahren. Zwei mit Polarisationsfiltern (kurz: Polfilter) ausgestattete Projektoren (oder ein Projektor mit Spiegel- bzw. Prismenvorsatz) werfen die beiden Stereohalbbilder auf eine metallisierte Leinwand. Normale Bildwände würden das Licht depolarisieren. Die übereinanderprojizierten Teilbilder werden durch eine Polarisationsbrille, die als Analysator wirkt, betrachtet, wobei jedem Auge das ihm schon bei der Aufnahme zugeordnete Bild zugeführt wird. Das störende Teilbild wird jeweils durch ein Brillenpolfilter gelöscht, dessen Polarisationsebene 90° zur Ebene des Projektions-Polfilters (=Polarisator) steht. Ohne Polfilter gibt es also in der Projektion keine farbigen, dreidimensional wirkenden Bilder.

### Räumliches Sehen in Theorie und Praxis

Wie ist es überhaupt zu erklären, daß auf einer zweidimensionalen Fläche wie der Kinoleinwand oder auf den Seiten dieser Zeitschrift der Eindruck räumlicher Tiefe erzeugt wird? Da über Stereoskopie heutzutage so gut wie kein Vorwissen vorausgesetzt werden kann, wollen wir das Phänomen des 3-D-Sehens an einem Versuch so einfach wie möglich erklären. Räumliches Sehen wäre unmöglich, wenn




surf erscheint im Delius Klasing Verlag, Siekerwall 21, D-4800 Bielefeld 1.

Jetzt hebt surf noch weiter ab:
Mehr Neuheiten. Mehr Technik. Mehr Tests.
Mehr Sicherheit. Mehr Regatta. Mehr Urlaub.
Mehr Mode. Mehr Fotos.
Von allem mehr: Für Anfänger, Fortgeschrittene und Cracks.
Jeden Monat neu.
Überall, wo's Zeitschriften gibt.
Jetzt oder nie: surf.

**Die Nr.1 bei den Surfern.**

# Von allem mehr.

*Einfache Schienen-Montage für den für Stereo-Bilder nötigen seitlichen Versatz bei der Aufnahme.*

***Stereoskopisch sehen***

*Alte Stereo-Hasen können Bildpaare – sofern sie im Augenabstand nebeneinander stehen – auch ohne Hilfsmittel stereoskopisch sehen. Mit etwas Übung und Augengymnastik bringt auch der Stereo-Neuling das Kunststück fertig. Schauen Sie durch das Bildpaar hindurch und fixieren Sie einen gedachten Punkt 30 cm hinter der Druckseite. Die Halbbilder wandern aufeinander zu und kommen schließlich zur Deckung. Jetzt haben wir die Illusion der dritten Dimension: Mit einer Stereolupe wie sie von Balzers AB, FL-9496 Balzers, Tel. 0 75/ 4 41 11, für ca. 40 DM angeboten wird, macht die 3-D-Betrachtung von gedruckten Stereobildern überhaupt keine Schwierigkeit.*

*Der Salzburger Dom wurde in einfachster Technik ohne besonderes Zubehör zu einem Stereo-Bildpaar aufgenommen.*

wir nur (wie Polyphem in der griechischen Sage) ein Auge besäßen oder wenn unsere Augen wie bei manchen Fischen oder Vögeln so weit seitlich am Kopf angeordnet wären, daß jedes Auge ein völlig verschiedenes Bild auf der Netzhaut entwerfen würde. Die für das räumliche Sehen notwendigen Bilder unterscheiden sich nur geringfügig im Bildwinkel voneinander. Das Objekt wird von zwei „Perspektivitätszentren" aus gesehen. Wie es tatsächlich mit unserem zweiäugigen Sehen bestellt ist, macht folgender Versuch deutlich: Richten Sie den Blick auf ein 3 m entferntes Objekt und schließen Sie abwechselnd das linke und rechte Auge. Das Bild, das jedes Auge von dem relativ fernen Gegenstand entwirft, zeigt kaum Unterschiede. Anders bei einem Nahobjekt. Jetzt strecken wir einen Arm aus und peilen das 3 m entfernte Objekt über den Daumen hinweg an, – erst mit dem linken Auge (das rechte bleibt geschlossen) und dann mit dem rechten. Ergebnis: Der Daumen macht, ohne daß wir ihn bewegt haben, einen deutlichen Sprung nach links. Wenn wir bewußt wahrnehmen, was jeweils hinter dem Daumen zu sehen ist, dann wird uns klar, daß der Bildwinkel eines jeden Auges geringfügig verschieden ist. Diese Tatsache beruht darauf, daß unsere Augen in der Waagrechten einen Abstand von ca. 62 bis 65 mm haben. Das linke Auge sieht tatsächlich von der linken Seite des Daumens etwas mehr als das rechte und umgekehrt. Aus diesem geringfügigen Unterschied in der Augenperspektive erkennt das Gehirn die räumliche Tiefe, das Hintereinander von Gegenständen im Raum. Ohne die „Stereobasis" des Augenabstandes wäre uns eine Unterscheidung von vorn und hinten, jedenfalls von unbewegten Gegenständen, nicht möglich.

Nun müssen wir nur noch den kleinen Schritt vom real vorhandenen Objekt, das greifbar vor uns liegt, zum Objektersatz durch zwei Stereo-Halbbilder tun. Unser Sehzentrum im Gehirn läßt sich nämlich ebenso leicht täuschen wie das akustische Wahrnehmungszentrum. Statt je einer Geräuschquelle für jedes Ohr (wie bei der Stereophonie) müssen wir jedem Auge ein spezielles 3-D-Halbbild zur Verfügung stellen und dem rechten wie dem linken Auge gesondert anbieten. Zwei Probleme müssen wir dabei in den Griff bekommen:

1) Wir müssen beim Fotografieren der Stereo-Halbbilder das menschliche Sehen möglichst genau imitieren. Zwei Aufnahmen im Augenabstand von ca. 65 mm liefern die Voraussetzung für die dreidimensionale Bildbetrachtung.

2) Wenn wir ein 3-D-Bild räumlich genießen wollen, geht es leider nicht ohne Eingriffe in die normalen Sehgewohnheiten ab. Wer noch keine Übung im „freihändigen" Stereo-Sehen (von Dias oder Papierbildern) besitzt, muß einen sog. Stereobetrachter, d. h. ein zweilinsiges System mit Halterung für die Stereo-Halbbilder zu Hilfe nehmen.

## Auch gewöhnliche Kameras sind stereotauglich!

Es ist eine irrige Ansicht, daß der Stereoeffekt nur mit teuren zweiäugigen Spezialkameras zu erzielen sei. Zum Glück klappt es auch mit jeder normalen Fotokamera, wenn man sich an ein paar einfache Grundsätze der Stereo-Fotografie hält.

Wir machen unsere Stereobilder mit einer gerade greifbaren Kamera, gleichgültig ob Spiegelreflex oder Pocket 110. Im Augenabstand von 65 mm (Stereobasis) nehmen wir nacheinander je ein Links- und Rechts-Stereohalbbild auf. Die einzige Einschränkung bei Stereofotos mit nur einer Kamera ist, daß wir nur unbelebte Motive, z. B. Landschaft, Architektur, Innenräume ohne Personen, auch Blumen-Nahmotive anvisieren dürfen. Dabei ist darauf zu achten, daß sich unser Objekt in der kurzen Zeitspanne zwischen Links- und Rechts-Halbbild auch nicht im geringsten verändert. Schon ein vom Wind bewegter Zweig oder ein durchs Motiv fliegender Vogel könnte die 3-D-Wirkung zunichte machen.

## So gelingen Stereofotos – auch ohne Spezialzubehör

Wichtigster Grundsatz: Der Bildausschnitt muß für beide Stereohalbbilder der gleiche sein. Der Prismensucher der Spiegelreflexkamera dient uns dabei als Fadenkreuz-Ersatz.

Hier ist die Anleitung für improvisierte Stereoaufnahmen. Sie stellen sich breitbeinig hin, belasten für die Aufnahme des linken Halbbildes das linke Bein (Kommando: Standbein links!), nehmen ein markantes Motivdetail ins Visier (Sucherzentrum; Schnittbildenfernungsmesser o. ä.) und schießen die erste Aufnahme. Dann wird das Körpergewicht auf das rechte Bein verlagert (Kommando: Standbein rechts!), was zur Folge hat, daß die Kamera ganz automatisch eine kleine Strecke nach rechts bewegt wird. Ob die Forderung nach einer Stereobasis von 65 mm genau erfüllt wird, spielt nicht die entscheidende Rolle. Hauptsache Sie fotografieren mit zwei seitlich versetzten Perspektivzentren. Und wieder visieren Sie das gleiche zentrale Motivdetail an und lösen aus. Fertig ist die Stereo-Aufnahme. Kurz ein paar Regeln, die dem Stereoskopiker Lehrgeld sparen helfen:

Bei **Nahaufnahmen** ist die Stereobasis zu verkürzen, sonst zeigen die Motive übertriebene Tiefeneffekte. Außerdem müssen bei den Teilaufnahmen die optischen Achsen zum Bildzentrum hin konvergieren. Die Verwendung eines Einstellschlittens (z. B. Rowi Art.-Nr. 2046) ist besonders für Nahaufnahmen zu empfehlen, da sich die Basis exakt an der Millimeter-Skala der Zahnleiste ablesen läßt. Die Kamera wird auf dem Einstellschlitten 90° zur normalen Aufnahmerichtung montiert und parallel verschoben. Ferner müssen Sie die optische Achse bei jedem Halbbild leicht korrigieren, d. h. auf das Motivzentrum ausrichten.

Grundregel für **Fernaufnahmen:** Die Stereobasis ist gegenüber dem normalen Augenabstand von 65 mm zu verbreitern. Sie sollte höchstens $^1/_{30}$ bis $^1/_{50}$ der Entfernung zum nächsten Objekt im Vordergrund betragen.

Wenn man seine Erfahrungen nach der Links-Rechts-Methode gesammelt hat, kommt der Zeitpunkt, wo man sich nicht nur mit

*Das Nymphenburger Schloß, aufgenommen mit dem im Filtergewinde befestigten Pentax-Stereo-Vorsatz auf ein Bild im 24 x 36 mm-Rahmen.*

*Im Nahbereich muß im Gegensatz zu Landschafts-Fernaufnahmen die Stereo-Basis, die den Augenabstand nachahmt, nicht verbreitert werden.*

unbewegten Motiven zufrieden geben will. Stereo-Schnappschüsse von Personen sind ohne Spezialkamera möglich, wenn man zwei gleichartige Kameras gleichzeitig auslöst. Eine technische Lösung könnte so aussehen: Man montiert zwei Kameras (im Augenblick sind Pocket-Auslaufmodelle billig zu haben!) auf einer waagrecht gehaltenen Blitzschiene senkrecht stehend im Abstand von ca. 6 bis 10 cm nebeneinander, je nach der erreichten Basis sollte man sich auf den daraus errechneten Entfernungsbereich beschränken. (Nahpunkt bei 10-cm-Basis: ca. 6 m). Bei einiger Übung gelingt es, beide Auslöser gleichzeitig zu betätigen. Die Blitzschiene mit den beiden Kameras ist genau waagrecht zu halten. Für Stereoaufnahmen ist die Verwendung eines Stativs generell zu empfehlen.

Wesentlich komfortabler sind Stereo-Schnappschüsse mit speziellen Spiegelvorsätzen (Pentax, Stitz) herzustellen. Man muß sich dann allerdings auf ein komplettes System festlegen und auch gehörig in die Tasche greifen. Die Firma „professional foto versand", Rischelstr. 8–10, 8000 München 19, hat das Pentax Stereo Adapter-Set, bestehend aus dem Aufnahmevorsatz (69 DM) und Stereobetrachter (89 DM) im Angebot. Dieses Zubehör ist nur zusammen mit Standardobjektiven 50 mm bzw. 55 mm und Filterdurchmessern 49 mm oder 52 mm (bei Bestellung angeben!) einzusetzen. Man erhält zwei Hochformat-Halbbilder 18 x 24 mm nebeneinander auf einem KB-Dia 24 x 36, die ganz normal in einem 5 x 5 cm Rähmchen gerahmt werden und im Pentax Spezialbetrachter plastische Stereobilder ergeben. Insgesamt ist das Pentax Stereo Set ein leicht zu handhabendes Zubehör, das zu einem erschwinglichen Preis zu haben ist. Auch das Stitz Stereo Spiegelvorsatz-System ist bei „professional foto versand" und auch bei der Firma Dörr, Neu-Ulm, für ca. 379 DM (Vorsatz für Aufnahme und Projektion, zuzüglich 44 DM für den Anschlußring) und 259 DM (Projektions-Stand mit Polarizer) zu beziehen. Während die Spiegel im Pentax-Vorsatz starr angeordnet sind, kann der Stitz-Vorsatz auf verschiedene Aufnahmedistanzen eingestellt werden.

Es versteht sich von selbst, daß ein so diffiziles Thema wie unsere Einführung in die Stereoskopie auf drei Druckseiten nur angerissen werden kann. Ich mußte mich in der ersten Folge hauptsächlich auf die Aufnahmen beschränken.

## Stereo-Foto-Stichworte

**Stereobasis**
Variabler Abstand zwischen den optischen Achsen der zwei Stereo-Objektive einer zweiäugigen Stereokamera oder von zwei Kamera des gleichen Typs, die auf einer Blitzschiene montiert werden oder die Strecke, um die eine einzelne Kamera verschoben wurde, um nach dem linken Halbbild das zweite, rechte Teilbild mit leicht veränderter Perspektive (durch seitliche Versetzung bzw. Querdisparation) aufzunehmen. Simulation des Augenabstandes (Normalwert 62 bis 65 mm) bei der Stereoaufnahme. Sehr nahe Objekte (bei Makro- oder Nahaufnahmen) erfordern eine verkürzte Stereobasis und zusätzlich eine Ausrichtung der Objektivachse auf den Motivmittelpunkt. Fernmotive, z. B. Landschaften können nur dann räumlich gestaffelt wahrgenommen werden, wenn die Basis vergrößert wurde. Ein Limit wird durch die Stereo-Grundregel gesetzt, daß die Stereobasis bei KB- bzw. Mittelformataufnahmen höchstens $^1/_{30}$ bis $^1/_{50}$ der Entfernung des nächsten Objekts im Vordergrund betragen darf.

**Stereo-Scheinfenster**
Die Bildbegrenzung eines Stereofotos ist bei jedem Halbbild verschieden und tritt bei der Betrachtung oder Projektion als ein im Raum stehender Rahmen in Erscheinung. Das Scheinfenster sollte vor dem Motiv, d. h. scheinbar zwischen dem Betrachter und dem Bildinhalt liegen. Bei der Diamontage ist darauf zu achten, daß der linke Maskenrand des linken Halbbildes etwas weiter vom Bildzentrum entfernt ist als der rechte und umgekehrt. Andernfalls ergeben sich bizarre Stereoeffekte, die aber auch besonders reizvoll sein können.

**Anaglyphen-Stereo**
Verfahren zur Wiedergabe von Stereofotos, -filmen oder -zeichnungen durch Übereinanderdrucken bzw. Projizieren der 2 Halbbilder in Komplementärfarben, z. B. Purpur und Grün. Bei Betrachtung mit einer Anaglyphenbrille, deren ebenfalls komplementärfarbige Gläser (Folien) vertauscht angeordnet sind, sieht jedes Auge das ihm zugeordnete Bild in Schwarzweiß.

### Mehr über Stereo im nächsten Heft

Im Oktoberheft von COLOR FOTO geht's weiter mit folgenden Themen: Betrachtung von Prints nach der Pidgin Methode, Bauanleitung für einen Stereo-Diabetrachter, Tricks für Stereo-Nahaufnahmen; sind Fisheye-Objektive stereotauglich? Wie erreicht man den 3-D-Effekt mit bloßem Auge? Ferner bringen wir Tips zur Stereo-Polfilterprojektion, Literaturhinweise und Kontaktadressen. Wollen Sie wissen, wie man Stereodias perfekt rahmt? Wird es ein 3-D-Farbfernsehen geben? Inzwischen haben Sie dann auch Ihre ersten Stereodias aus eigener Produktion vorliegen und wissen um die Besonderheiten des Raumbildes aus eigener Erfahrung. Wenn Sie mit dem Betrachten nicht bis zur nächsten Folge warten wollen, können Sie die Dias in zwei Agfa-Guckis stecken und beim Durchsehen zur Deckung bringen. Sie werden mit einer neuen visuellen Erfahrung belohnt: Aus 2 Flachbildern ist ein echter 3-D-Raumeffekt entstanden. Nur wer es selbst ausprobiert hat, kann in Sachen Stereo kompetent mitreden. Das dreidimensionale Bild ist auf jeden Fall einen Versuch (oder mehrere) wert. □

NIKOR-
BILDPRÄSENTATION

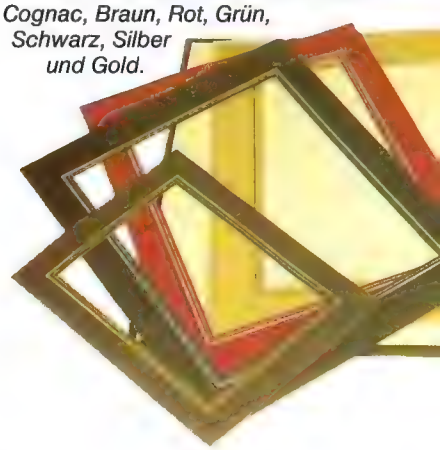
*Jede gelungene Aufnahme gewinnt durch das richtige Passepartout.*

# Fotos perfekt präsentiert

Hobbyfotografen geben sich die größte Mühe mit ihren Fotografien. Meist ist aber die gelungene Ausarbeitung im Labor der letzte Schritt und oft fehlt daher das Tüpfelchen auf dem i – die perfekte Bildpräsentation. Was die Firma Nikor, Horb, in dieser Richtung alles zu bieten hat, lesen Sie in diesem Bericht.

*Fotomappen für vier oder zwei Fotos: Diese eignen sich gut als Geschenk. Zum Aufklappen oder Stellen nach Leporelloart.*

*Passepartouts: Lieferbar für alle gängigen Formate von 9 x 13 cm bis 20 x 25 cm, in den Farben Weiß, Grau, Cognac, Braun, Rot, Grün, Schwarz, Silber und Gold.*



Es dürfte kein Zweifel bestehen, daß eine attraktive Frau in einem passenden Kleid besonders elegant und schön aussieht. Bei einem Foto ist dies nicht anders, nur heißt das „Kleid" Passepartout. Und hier haben die Hobbyfotografen noch etwas aufzuholen. Denn ihre Fotos hängen meist ‚nackt" an der Wand. Selbst bei Ausstellungen von Vereinen und Fotoclubs mangelt es an der richtigen Präsentation der Fotos. Es macht natürlich auch keinen guten Eindruck, wenn ein Fotograf Bildverlage aufsucht und seine Aufnahmen aus der Plastiktüte zieht. Die Firma Nikor GmbH, Postfach 11 89, D-7240 Horb, ist für die richtige Bildpräsentation eine gute Adresse. Ein umfangreiches Programm, von der aufwendig gemachten Kassette in dunkelbraunem Buchbinderleinen bis zum einfachen Passepartout bietet jedem etwas. Beginnen wir mit den Nikor-Kassetten. Sie werden auch mit Außenpassepartout angeboten. Man schiebt einfach das beste Foto in den Deckel, vielleicht sortiert nach bestimmten Themen bzw. Motivbereichen. Damit hat die alte Schachtel für Fotos endgültig ausgedient.

## Das Passepartout: Ein Umfeld mit besonderer Wirkung

Wer nur die besten Fotos in Nikor-Kassetten aufbewahrt, sollte es sich angewöhnen, sofort das Passepartout der richtigen Größe und Farbe dazu zu wählen. Es gibt sie ja in vielen Farben, Formaten und Formen. Bei SW-Fotos eignen sich am besten die Passepartouts in Silber, Weiß, Grau oder Schwarz. Bei Farbfotos ist etwas Vorsicht geboten. Es kommt auf den Versuch an, welche Farbe zu dem jeweiligen Bild am besten wirkt. Ein falsch ausgesuchtes „Kleid" zum Bild kann die Aufnahme regelrecht erdrücken. Die Firma Nikor bietet drei verschiedene Serien an.

Standard: Passepartout ohne Zierlinien. Die Formate reichen von 6 x 9 bis 50 x 60 cm.

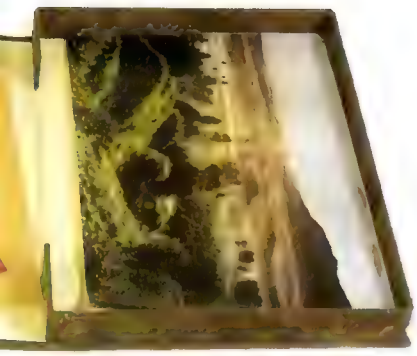
Professional: Rund um den Ausschnitt wurde ein goldgeprägter Zierrand gezogen. Sie können bezogen werden bis zur Fotogröße 20 x 25 cm.

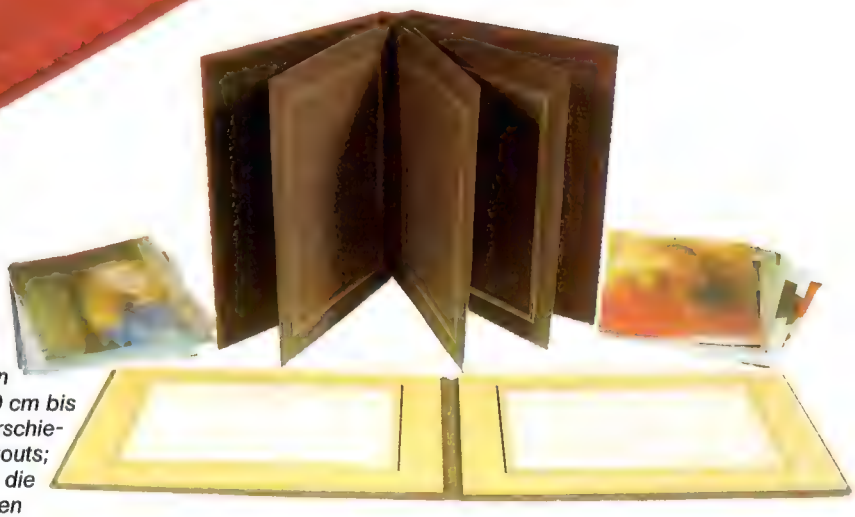
Amateur-Extra: Ein Passepartout

*Kalender '84: Ein schnelles und doch repräsentatives Geschenk. Wer freut sich nicht, wenn er sein schönstes Porträt in einem Kalender überreicht bekommt. Auch andere Motive eignen sich zur Gestaltung des Kalenders.*

*Ovale Passepartouts: Ein goldgeprägter Zierrand um den Ausschnitt findet nicht jeder Hobbyfotograf ideal. Doch für Kinderfotos oder Porträts wird dieser Zierrand von der Kundschaft der Porträtfotografen gewünscht.*

*Nikor-Kassette mit Außenpassepartout. Es kann ein eigenes Foto in den Deckel eingeschoben werden. Angeboten werden sie in dunkelbraunem Leinen, aber auch in Velvet in fünf Farben.*





*Nikorella-Variabel: Sie dient der repräsentativen Aufmachung von Bildserien. Erhältlich in den Größen 6 x 9 cm bis 30 x 40 cm in verschiedenen Passepartouts; passen auch in die Nikor-Kassetten*

mit einem 3 mm breiten Zierrand direkt am Foto. Lieferbar ist diese Serie bis zum Fotoformat 30 x 40 cm. Also ein geeignetes Passepartout für Ausstellungsfotos.
Die Preise bewegen sich, je nach Größe und Qualität zwischen DM −,85 und DM 7,40; die Kartons haben einen ph-Wert zwischen 6 und 7. Damit sind sie chemisch neutral und zur Langzeitarchivierung der wertvollen Fotos bestens geeignet. Spätestens Ende September geht es wieder los. Was schenkt man nur seinen Bekannten und Verwandten? Der Nikor Fotokalender ist hierfür ein elegantes Geschenk. Meist behält man ihn aber selbst. Ein Tip: Wer seinem „Hausmodell" das schönste Porträt in diesem Kalender überreicht, wird sicher schneller eine „Akt-Sitzung" erreichen als er denkt.

## Kalender '84: Mit dem Schatz durchs neue Jahr

Wer ganze Porträts- oder Aktserien aufnimmt, kann auch zu Nikorello-Variabel greifen. Ein Endlosleporelloblock mit 50 aufgeklebten Passepartouts kann je nach Fotoserie abgeschnitten werden. Dazu gibt es Buchdecken mit sehr praktischen Einstecktaschen. Nikorello-Variabel ist bis 30 x 40 cm lieferbar. Für Familienfotos oder kleinere Serien eignet sich die Präsentations-Fotomappe für zwei oder vier Fotos. Auch diese können in vielen Farben und Ausführungen geliefert werden. Es gibt kaum ein Motiv, welches bei dieser Art der Präsentation nicht gewinnen würde. Ob Tiermotive, Landschaften oder ein Porträt, Ihre wertvollen Fotografien sind in diesen Fotomappen gut aufgehoben. Für Geburtstage u. ä. handelt es sich um ein sehr gediegenes und persönliches Geschenk.
Wenn man den neuesten Prospekt der Firma Nikor (den Sie sich von der Firma direkt schicken lassen können) durchliest, stellt man fest, daß wirklich kaum noch Wünsche für die perfekte Bildpräsentation offen bleiben. Und je mehr man mit den diversen Passepartouts, Mappen und Kassetten experimentiert, um so größer wird der Spaß, seinen Fotografien eine neue Seite abzugewinnen, sie perfekt zu präsentieren. □

# Dieses nützliche Foto-Zubehör von Color FoTo kostet Sie nur ein Gespräch.

Ein Gespräch mit einem Fotofreund, der sich für alles interessiert, was mit diesem vielseitigen Hobby zusammenhängt. Der die Fehler der Anfänger vermeiden und die Tricks der Profis lernen möchte. Der objektive Berichte über Kameras und Zubehör ebenso schätzt wie subjektive Reportagen über Ereignisse und Motive. Kurz: ein Fotofreund, dem zum letzten Durchblick nur noch das Abonnement von Color FoTo fehlt ...

Schulter-Tisch-Stativ
stufenlos höhenverstellbar von 26 bis 36 cm mit Schnellkupplung für bequemes Ansetzen der Kamera. Durch Fußstrebenverstellung kann es zum Tisch-Stativ umgebaut werden. Ideal zum Mitführen im Handgepäck.

Fototasche »Diana«
mit variabler, herausnehmbarer Inneneinteilung sowie Klett-Teilern für bedarfsgerechte Unterteilung. Einzügiger Doppel-Reißverschluß für schnelle Geräte-Entnahme, erhältlich in schwarzem oder sandfarbenem Nylon.

Fototasche »Caroline«
mit fester Inneneinteilung (ein Objektivfach ist unterteilbar). Längenverstellbarer Tragegurt mit rutschfester Schulterauflage. Dies alles verarbeitet in sandfarbenem Nylon.

Fototasche »Profi I«
mit variabler, herausnehmbarer Inneneinteilung. 2 Seitentaschen mit Zusatzfach. Verstellbarer Trage- + Hüftgurt mit Quickschnapper, verarbeitet in sandfarbenem Nylon.

## Color FoTo Abo-Gutschein:

Ich habe den neuen Abonnenten geworben.
Bitte schicken Sie mir meine Prämie, sobald der neue Abonnent seine Rechnung bezahlt hat, an meine Anschrift:

Name

Straße, Nr.

PLZ/Ort

(Achtung, Prämienversand nur innerhalb Bundesrepublik Deutschland und West-Berlin möglich!)

Prämien für ein 2-Jahres-Abonnement:

- ○ Fototasche »Profi I«
- ○ Fototasche »Diana«
  - ○ schwarz ○ sandfarben
- ○ Fototasche »Caroline«
- ○ Universalstativ

Prämie für ein Jahres-Abonnement:

- ○ Schulter-Tisch-Stativ

Ich bin der neue Abonnent für mindestens ☐ 1 Jahr ☐ 2 Jahre

Name

Straße, Nr.

PLZ/Ort

Ab der nächsterreichbaren Ausgabe möchte ich Color FoTo abonnieren. Den Abonnements-Preis (1 Jahr Inland: DM 84,–, Ausland: DM 91,–; 2 Jahre Inland: DM 168,–, Ausland: DM 182,–) inkl. Porto und Verpackung bezahle ich erst nach Erhalt der Rechnung.

Ich bin kein Familienangehöriger desjenigen, der mich geworben hat und war im letzten halben Jahr nicht Abonnent von Color FoTo.

Datum, rechtsverbindliche Unterschrift,
bei Minderjährigen ein Elternteil.

Mir ist bekannt, daß ich innerhalb einer Woche von diesem Vertrag zurücktreten kann. Hierzu genügt eine schriftliche Mitteilung an den Verlag. Von dieser Garantie habe ich Kenntnis genommen und bestätige dies durch meine zweite Unterschrift:

rechtsverbindliche Unterschrift

Coupon bitte deutlich ausfüllen und einsenden an:

Verlag Laterna magica GmbH & Co. KG
Stridbeckstraße 48
8000 München 71

FILMEN IN DEN BERGEN

# Hoch hinaus mit kleiner Kamera

Jetzt ist wieder Saison für Bergwanderer und Bergsteiger. Gehören Sie auch zu den Zünftigen und wollen Sie Ihre Eindrücke als lebendige Bilder zum Wiedersehen auf dem Projektionsschirm daheim mitnehmen, sollten Sie die folgenden Empfehlungen und Hinweise nicht überblättern.

**Von Dieter Müller**

Wer mit einer kiloschweren Filmkamera in die Berge zieht, ist ein Profi oder sonstwie selbst daran schuld. Vielleicht will er nicht allzu weit wandern oder er absolviert ein Härtetraining, bei dem es auf die Pfunde ankommt. Kenner bestätigen immer wieder: Super 8 ist der beste Kompromiß zwischen Aufwand und Ergebnis.

Wenn Sie den Katalogbegriff „Super-8-Kamera" genauer durchleuchten, werden Sie in der Kategorie der sogenannten einfachen Taschenkameras mit leichten Geräten fündig, die idealerweise glatt in Ihre Anoraktasche passen.

## Die ideale Bergkamera

Eine Bilderbuch-Filmkamera für „den Berg" (aber auch für den sportlichen Einsatz ganz allgemein) müßte etwa so aussehen: Sie hat ein kleines, wirklich kompaktes und stabiles Gehäuse, vorzugsweise im hitzeabweisenden Metallic-Look, und verzichtet nicht auf einen Schwenkgriff. Das Objektiv verfügt über einen eingeschränkten Brennweitenbereich, betont aber das Weitwinkel. Klartext: Es ist eine Super-8-Kamera mit dem stativsparenden Variobereich 1:3 oder allenfalls 1:4, jedoch mit 7 oder gar 6 Brennweitenmillimetern beim Weitwinkelanschlag. Merke: Jeder Brennweiten-Millimeter im Weitwinkelbereich bringt mehr als fünf zusätzliche Millimeter im Telebereich, und zwar an Schärfentiefe und Mobilität. Selbstverständlich müßte das Objektiv mit einer Makroeinrichtung ausgestattet sein. Die extremen Nahaufnahmen sind jedesmal wieder eine Schau, wenn sie sich auf der großen Leinwand entfalten.

Bei den Bildfrequenzen sind die mit 9 und 24 B/s besonders wichtig. Aus diesen Gründen: Der 9er-Gang ist ein Lichtraffer und bringt eine volle Blende mehr als auf dem Objektiv steht. Der 24er-Gang spart ein Stativ beim Schwenk mit einem Dreh aus der Hüfte. Die Einzelbildautomatik (Timer) zur Zeit-

raffung macht sich bezahlt, wenn Sie sich die Zeit lassen können, die gerafft werden soll. Eine Überblendeinrichtung kann, aber muß nicht sein. Auch ein Kameramikrofon ist überflüssig, wenn Sie sich einen Taschenrecorder für die Aufnahme des Originaltons einstecken. Der hörenswerte Sound Track entsteht ohnehin durch die Mischung von Originalton, Musik und Kommentaren mit dem und im Super-8-Projektor.

Haben wir noch etwas übersehen? Ach so, ein Filter K 1,5 (Skylight) oder gar K 3 ist wichtig für die Bergtour, bei der man nicht immer auf das richtige Licht warten kann. Ein Neutral-Graufilter ist sehr hilfreich, wenn die Filmkamera mit einer XL-Verschlußblende arbeitet. Das Graufilter macht sich im gleißenden Licht der Höhen um oder über 1500 Meter, der Firnfelder und Gletscher bezahlt, weil ein vergrößerter Hellsektor dort umso eher an seine Grenzen stößt. Schließlich bringt Ihnen eine solche Kamera bei schlechtem Licht dafür umso mehr. Kein UV-Sperrfilter? Na schön, nehmen wir auch das mit, weil es die Frontlinse vor Fingertappern oder Schlimmerem schützt. Auch vor einem viellinsigen, von Natur aus schon UV-sperrenden Super-8-Objektiv ist die psychologische Wirkung des UV-Filters nicht zu unterschätzen. Wenn die eine Hosentasche bereits vom Kleinrecorder (z. B. Olympus oder Sony) besetzt ist, so kann die Schulterstütze in der anderen Tasche verstaut werden.

Ob es eine solche Idealkamera gibt, müssen Sie Ihren Fotohändler fragen. Auch dessen Schaufenster mit den Okkasionen ist eine genauere Betrachtung wert. Es lohnt sich, nach der Traumkamera als Partnerin für manche Bergtour zu suchen (ganz vollkommen entspricht wahrscheinlich keine unserem Idealbilde).

### Der weite Horizont

Unbeschwert von Stativ und Mikrofon machen Sie sich also zu Ihrer Bergfahrt auf. Je höher Sie steigen, desto prächtiger werden die Ausblicke und desto intensiver die Versuchungen der zur Aufnahme lockenden Fernsichten. Nehmen Sie nach dem ersten Impuls den Finger wieder von der Auslösetaste. Es lohnt die Mühe nur, wenn Sie einen mehr oder weniger betonten bildschönen Vor-

*Das Auge braucht einen Vordergrund im Bild, um die Tiefenausdehnung besser wahrnehmen zu können.*

*Bei einem Schwenk sind Wanderer ein guter Blickfang, besonders, wenn deren Kleidung farbenfroh ist.*

*Auch wenn der Blick in die Ferne schweifen soll, sollten Sie einen attraktiven Vordergrund suchen.*

*Bei einem Schwenk aus freier Hand empfiehlt es sich, den schnellstmöglichen Filmgang zu wählen.*

dergrund finden. Die alte Fotoregel gilt für Super 8 doppelt. Wenn Sie diese ersten Einstellungen noch dazu im Seitenlicht oder gar Gegenlicht drehen, gerät schon der Filmauftakt interessanter und aufregender als sonst.

Wollen Sie ein Panorama filmen, so stellen sie den 24er-Gang ein. Er verteilt das Zittern der wackelnden Hand auf mehr Bilder als nachher pro Sekunde projiziert werden. Außerdem gehören – zumal bei einem Panoramaschwenk – auch je zwei Sekunden Film den Ausgangs- und Endpunkten. Wollen Sie einen Panoramaschwenk filmen, indem Sie jemand verfolgen, der es (zufällig oder mit Regie) abschreitet, so macht es sich gut, wenn er ins Bild läuft und nach der Verfolgung wieder aus ihm entlassen wird. Natürlich kommt die Person nur relativ klein in den von der Landschaft bestimmten Sucherausschnitt. Sie macht sich aber sehr gut, weil sie die Augen des Betrachters führt.

Hat dieser Jemand außerdem noch (rein zufällig oder per Regieanweisung) warmfarbige Kleidung, einen roten Anorak oder Rucksack, so ist die starke Bildwirkung in dieser weißblaubraunen Umgebung gesichert. Überhaupt sollten Sie die Gesellschaft Gleichgesinnter auf der Tour suchen. Nur der Mensch gibt den Felstürmen und der Berglandschaft ihr Maß.

## Was tun bei schlechtem Wetter

Ein jäher Wetterumschwung ist in den Bergen unserer Alpen leider keine Seltenheit. Mit der kleinen Super-8-Kamera müssen Sie die Aufnahmen jedenfalls nicht abbrechen. Stellen Sie sich allenfalls von den Lichtkontrasten auf Farbkontraste um. Auch hier wird Ihnen klar, was etwa ein roter Regenschirm wert ist, ein orangefarbenes Kopftuch oder ein gelber Anorak.

Es gäbe noch manches zu sagen über das Verhalten des Filmers in anspruchsvollem Gelände, über Hüttenszenen ohne Filmerprobleme, über Nah- und Großaufnahmen der Flora, zumal in den Monaten des Bergfrühlings. Aber damit würde dieser Beitrag den Rahmen sprengen und zu einem Brevier des Filmens in der immer interessanten und bildwirksamen Berglandschaft werden. Sie ist es wert, mit einer kompakten Super-8-Kamera entdeckt zu werden. □

A + L = P

Aufnahmetechnik
Labortechnik
Perfekte Bilder

Intensiv-Kurse (auch an Wochenenden) für alle, die „mehr" wollen.
Die seit Jahren beliebte Fotoschule hat sich zur Aufgabe gestellt, das Know How internationaler Fotografie der Aufnahme- und Labortechnik einem Personenkreis zugänglich zu machen, der nicht die Möglichkeit einer Ausbildung an Universität oder Berufsfachschule hat oder sich über den derzeitigen Stand der Technik informieren will.

fotoschule jungbluth

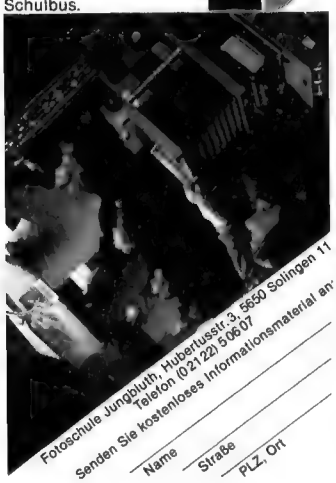
Studio
Colorlabor
Programme

sind mit allen modernen und neuesten Geräten ausgestattet und werden laufend modifiziert.

Der Erfolg

unserer Teilnehmer gibt uns recht: Praktische Arbeit an reservierten Geräten aller namhaften Hersteller und unseren zahlreichen Programmen führen jeden zum Ziel.

Aufnahme-Kurse
Color-Labor-Kurse
Kombinations-Kurse
Exkursionen mit Schulbus.



Fotoschule Jungbluth, Hubertusstr. 3, 5650 Solingen 11
Telefon (0212) 50607
Senden Sie kostenloses Informationsmaterial an:
Name
Straße
PLZ, Ort

DER RICHTIGE AUSSCHNITT

# Tele oder lieber näher 'ran?

**Zoom-Objektive erleichtern das Filmen, daran besteht kein Zweifel. Doch als aktiver Filmer sollte man die Bequemlichkeit gelegentlich zurückstellen und sich lieber auf die eigenen Füße verlassen, um den richtigen Ausschnitt für ein Motiv zu finden.**

Stellen Sie sich bitte vor, das Objektiv Ihrer Filmkamera hätte nur eine einzige Brennweite. Für die formatfüllende Bildgestaltung gäbe es also nur den Weg, den Sie – hin zum Objekt und Motiv – selbst unter die Füße nehmen müßten. Die „bequeme Taste" zur Änderung der Brennweite und damit des Bildwinkels wäre erst noch zu erfinden. Vor wenigen Jahrzehnten war genau diese scheinbare Umständlichkeit Filmer-Alltag. Erst das Vario-Objektiv und das „Power-Zoom" machten das alles viel einfacher. Und die Ergebnisse manchmal schlechter. Komfort macht sorglos. Aufnahmen, die mit der Standard-Brennweite aus kurzer Entfernung eindrucksvoll geraten wären, sind, mit dem Tele aus einiger Distanz gefilmt, manchmal kaum anzuschauen. Der Grund: Brennweiten über dreißig Millimeter lassen sich nur mühsam ruhig halten.

### Wie ist das mit der Perspektive?

Der Bereich der Schärfentiefe wird nicht weiter, wenn Sie mit kürzerer Brennweite näher an das Objekt herangehen. Dieselbe Blendenöffnung und den gleichen Abbildungsmaßstab vorausgesetzt, müssen Sie auch auf kurze Distanz mit größerem Bildwinkel sorgfältig scharf einstellen. So bleibt es gehupft wie gesprungen, ob Sie nun mit dem Tele aus größerer Entfernung oder mit der kürzeren Brennweite aus knapper Distanz filmen? Ja, doch nur, wenn Sie die Kamera mit der Teleeinstellung auf einem Dreibeinstativ sitzen lassen können. Sonst wählen Praktiker, die Ansprüche an das Ergebnis stellen, immer die kürzere Brennweite. Grund: Das Weitwinkel läßt sich einfach in der freien Hand ruhig halten. Und das ist eine Voraussetzung des sehenswerten Filmbilds.
Ändert sich mit der Weitwinkelbrennweite nicht auch die Perspektive gegenüber der Teleaufnahme? Die vergleichenden Abbildungen zu diesem Beitrag zeigen, was wirklich zu erwarten ist. Die kürzere Brennweite bildet Nahes größer und Entferntes kleiner ab, die lange Brennweite läßt Entferntes größer und näher erscheinen. Bei porträtierenden Naheinstellungen findet das Weit-

*Mit einer Super-8-Kamera filmen Sie bei einer 7-mm-Einstellung auf fünf Meter Entfernung dieses Motiv so.*

*Und so filmen Sie das gleiche Motiv mit ca. 25 mm Brennweite, jetzt aber aus etwa 13 Meter Entfernung.*

winkel wegen der Eigenart, Nahes zu betonen, seine Grenzen. Ein mittleres Tele (25 bis 35 mm Brennweite bei Super 8) ist bei Aufnahmen von Gesichtern die bessere Wahl. Mit der Schulterstütze oder dem Einbeinstativ dürfte auch der Kamerastand zu stabilisieren sein, so daß der Projektionsbildstand keinen Kummer bereitet.

Im Zweifel wählen Sie besser die Weitwinkelbrennweite und bringen Ihr Motiv durch „emsige Beinarbeit" auf den gewünschten Abbildungsmaßstab. Auch und gerade die freihand spontan gefilmten Szenen profitieren dabei durch besseren Bildstand. Das gilt übrigens genau so für Aufnahmen mit einer Videokamera.

### Vorsicht beim „Zoom"

Wenn Sie die eher statischen Objekte unserer Bildbeispiele im Sucher haben, werden Filmerhände manchmal nervös. Die Finger greifen voll in die Zoomtasten. Sie versuchen, das fehlende filmische Leben durch eine Brennweitenfahrt – auch „Zoom" genannt – in Szene zu setzen. Wenn dafür Zeit bleibt, überlegen Sie bitte vorher, ob nicht der „Panoramagang" mit 24 Bildern pro Sekunde dabei hilfreich wäre. Und dann schauen Sie sich nach einer Stütze für die Kamerahand um. Selten zwar stehen z. B. Parkbänke im gewünschten Aufnahmewinkel herum. Aber wenn Sie deren „Aufnahmeassistenz" nicht übersehen, können Sie mit bildruhigeren und deswegen besseren Aufnahmeergebnissen rechnen. In jedem Fall sollte jedoch soviel Zeit sein, um zur Entfernungsmessung erst das Tele einzustellen. Damit haben Sie gewissermaßen ein Zielfernrohr zur Verfügung, das Sie vor Aufnahmen bewahrt, die in dem Maße immer unschärfer werden, in dem sich die Brennweitenfahrt dem Teleanschlag nähert. Wenn Sie mit dem Tele „Maß nehmen", verhindern Sie außerdem, daß das Motiv aus dem Bildfeld rutscht. Vor den Motiven unserer Bildbeispiele bliebe zu entscheiden, auf welches Motiv sich der Autofokus einstellen soll: auf das Wappen der bayerischen Könige (vorne) oder auf ihr Schloß (hinten). Danach wäre wahrscheinlich eine Handeinstellung fällig. -dm-


# Eine Anzeige, die den Trend erkennen läßt.

Auf der Sofort-Anzeige des Gossen PROFISIX erhalten Sie exakte Meßwerte besonders schnell. Die analoge Anzeige bietet creativen Bildgestaltern viele Möglichkeiten, die Standard-Belichtung gezielt zu beeinflussen. Durch Verlängerungs- oder Verkürzungsfaktoren, z. B. beim Arbeiten mit Filtern, Balgenauszug oder bei Verschlußzeit-Toleranzen der Kamera. Sie stellen einfach Ihre gewollte Lichtwertdifferenz ein. Der Gossen PROFISIX berücksichtigt dann automatisch den entsprechenden Faktor.

Signale für neue Bildideen empfangen Sie aber auch durch die Übersicht über alle Wertepaare, die Direktanzeige über sechs Blendenstufen für unmittelbare Kontrast- und Vergleichsmessung, die Blitzmessung mit einem beweglichen Meßkopf und die ständig sichtbaren Korrekturwerte. Viel moderne Technik für mehr schöpferischen Freiraum – ein akzeptabler Trend, nicht wahr?

Automatisch und ohne Belichtungskorrekturen – 10 Vorsatzgeräte machen den PROFISIX zum Belichtungsmeß-System: TELE, LAB, REPRO, PROFI-micro, PROFI-flex, PROFI-lux, PROFI-flash 2, PROFI-color, PROFI-select TTL und PROFI-spot. Seine technischen Daten:
Meßumfang (bei 21 DIN/ASA 100) LW – 4 bis +17, Belichtungszeiten 1/4000 Sek. bis 8 Std., Blendenwerte 0,7 bis 128, Lichtwerte – 8 bis + 24, Gangzahlen für Kinokameras 4,5 bis 144 B/Sek., Filmempfindlichkeiten 0 DIN bis 51 DIN, 0,8 ASA bis 100 000 ASA, Meßwinkel bei Objektmessung 30°, Meßwinkel bei Lichtmessung 180°, Batterie 9 V IEC 6F22, Diffusor-Kalotte für Lichtmessung.

**Mit Gossen erhalten Sie Werte.**

**GOSSEN**

**Coupon** an Gossen GmbH, Postfach 17 80, 8520 Erlangen

Ja, auch ich möchte diese Tendenzen für mehr schöpferischen Freiraum nutzen. Schicken Sie mir bitte kostenlos

☐ Ausführliche Unterlagen über den PROFISIX System-Belichtungsmesser

Name

Straße/Postfach

PLZ/Ort

Gossen GmbH, Postf. 17 80, 8520 Erlangen, Telefon (0 91 31) 8 27-1, Telex 6 29 845

CFo 9/83 LPW 6.26.83

# Das Lernprogramm für Einsteiger

*Michael Freeman*
**FOTOHANDBUCH FÜR DIE PRAXIS**
*304 Seiten, 951 Abbildungen, Format 19 x 27 cm, geb. DM 68,–*

Aus dem Inhalt:

Grundlagen Technik • Die Kamera • Stative und Zubehör • Objektive • Der Film • Belichtung • Das Fotolabor • Schwarzweißverarbeitung • Farbvergrößerung • Fotopraxis • Reportage • Landschaft • Tiere in freier Wildbahn • Mikrofotografie • Unterwasserfotografie • Aktion • Luftaufnahmen •Architektur • Reproduktionen • Das Studio • Porträts • Mode • Stilleben • Das mobile Studio • Kulissen • Das manipulierte Bild • Das Diakopiergerät • Umsetzungen • Retusche • Technische Neuerungen

*Erhältlich im Buch- und Fotohandel*

## Verlag Laterna magica

**Bestellung** Hiermit bestelle ich spesenfrei per Nachnahme plus DM 2,80 für Porto und Verpackung. Preis und Ausstattungsänderungen vorbehalten.

..... Expl. **Fotohandbuch für die Praxis** à DM 68,–

Vor-, Zuname .....

Straße .....

PLZ, Ort .....

Datum/Unterschrift .....

Bitte ausschneiden und einsenden an den Verlag Laterna magica, Stridbeckstraße 48, 8000 München 71




**Filmwettbewerb**

## Berlin

Nunmehr zum 14. Male findet in diesem Jahr der Internationale Amateur-Kurzfilm-Wettbewerb vom 21. Oktober bis zum 29. Oktober 1983 in Berlin statt. Wie bisher wird er wiederum vom Club ausgerichtet. Der Wettbewerb steht unter dem Patronat der Union Internationalen Cinema d'Amateur (UNICA). Zugelassen sind Kurzfilme von Amateuren, die nicht länger als acht Minuten sind.
Kontaktadresse: Berliner Schmalfilmfreunde e.V., Yorkstraße 59, 1000 Berlin 61.

## Burghausen

Die Arbeitsgemeinschaft Schmalfilm der Volkshochschule Burghausen führt am 8./9. Oktober 1983 in der romantischen mittelalterlichen Stadt Burghausen mit den modernen Tagungszentren „Film-Tage" durch. Zur Teilnahme aufgefordert werden Clubs und Filmer, die den Menschen bzw. die Familie als Mittelpunkt ihrer Filme sehen. Um den Streß und Leistungsdruck, der mit einem Wettbewerb verbunden ist, zu vermeiden, finden keine Bewertungen statt. Die Teilnahme jedoch wird mit einer Urkunde gewürdigt.
Der durch die Alternativen Super 8 oder Video verunsicherte Filmer soll daran erinnert werden, daß Technik Handwerkszeug ist, wie Pinsel und Farbe für den Maler, und, daß es der Mensch ist, der den Film macht und belebt.
Der Industrie wird die Möglichkeit einer Geräte- und Materialausstellung gegeben. Auskünfte bzw. Unterlagen können angefordert werden. Die Filmabgabe ist bis zum 1. September 1983 unbedingt erforderlich (bitte Rückporto nicht vergessen) an nachstehende Anschrift: Arbeitsgemeinschaft Schmalfilm der VHS Burghausen, z. Hd. Frau Gäbelein (Tel. 08677/3495 ab 13 Uhr), Rathaus, 8263 Burghausen.

## Randbemerkungen

„Rychnover Achte 1983" heißt ein internationaler Super-8-Wettbewerb, der vom 7. bis 10. 9. in der Tschechoslowakei ausgerichtet wird. Es gibt keine Themen- oder Laufzeitlimits. Näheres von R 8, OKS, CSSR-561 11, Rychnov nad

✳✳✳

Die 10. Friedberger Filmtage des internationalen religiösen Films finden vom 21. bis 25. 11. 1983 in Friedberg (Hessen) statt. Vertonte und unvertonte 8-mm-, Super-8-, 16-mm- und 35-mm-Filme sowie VHS- oder VCR-Kassetten mit religiösen Themenstellungen können bis zum 31. Oktober 1983 bei K. u. D. Endulat, Postfach 13 03, 6350 Friedberg, gemeldet werden. Es wird nach Amateur- und Profifilmen unterschieden.

✳✳✳

Die Filmamateure Starnberg machten mit einer öffentlichen Veranstaltung von sich reden, die unter dem Motto „Super 8 ist super" 14 Kurzfilme aus den Themenkreisen Familie, Hobby, Sport, Reise und Phantasie zeigte. Die Mitglieder des Klubs wollten einem breiten Publikum in der bayerischen Kreisstadt einmal deutlich vor Augen führen, welch hohen Standard der private Film heute erreicht hat.

Agfa bietet jetzt drei Moviechrome Super-8-Filme sauber aneinandergeklebt auf einer 60-m-Spule in stabiler Kassette an. Die Filme brauchen nur in der gewünschten Reihenfolge numeriert und in einem Gutschein-Versandbeutel an den Agfacolor-Service geschickt zu werden. Die Portoeinsparung gegenüber dem Filmeinzelversand wiegt den Erwerb des Gutscheinbeutels auf.

✳✳✳

Nach Mitteilung des Photoindustrieverbands wurden im vergangenen Jahr allein in der Bundesrepublik 135000 Super-8-Kameras, 125000 Projektoren und zwölf Millionen Super-8-Filme verkauft.

✳✳✳

Nach dem großen Erfolg von 1982 ist auch zur nächsten photokina Köln (10. bis 16. Oktober 1984) wieder der große Super-8-Wettbewerb „Das Lokalereignis" geplant. Alle Filmer sind aufgerufen, heitere, ernste oder dramatische Geschehnisse in ihrer Umgebung, daheim oder auf Reisen mit der Super-8-Kamera festzuhalten. Weitere Informationen von der „Kölnmesse", Postfach 21 07 60, D-5000 Köln 21, Kennwort Lokalereignis, Telefon (0221) 8212347.

# Vielseitig verwendbares Lauftitelgerät

Man kann das ewa-Lauftitelgerät von Goedecke & Co., 8000 München 83, bestimmt als vielseitig verwendbar bezeichnen, da es sich sowohl waagerecht wie auch senkrecht für verschiedene Titelgestaltungen einsetzen läßt. Zusammengelegt betragen seine Abmessungen nur 40x4x6 cm. Normalerweise lassen sich sonst für Lauftitel nur flexible Buchstaben einsetzen, hier sind jedoch alle Arten von Titelbuchstaben, haftende, selbstklebende oder Reibebuchstaben verwendbar. Als Trägertafel können Kartons, Bleche oder Folien bis zu einer Breite von 238 mm Verwendung finden. Die fertig gesetzte Schrift wird auf der Trägertafel in das Lauftitelgerät eingelegt und kann nun mit einem kleinen Elektromotor mit Batterieantrieb in die gewünschte Richtung transportiert werden. Die Geschwindigkeit ist dabei stufenlos regelbar. Lauf- und Steigtitel sowie alle Arten von Untertiteln lassen sich so aufnehmen.

## Dimmer

Wie elegant wirkt es doch, wenn das Licht nicht ruckartig aus- und angeht, sondern langsam dunkel oder heller wird. Mit einem Dimmer, wie ihn unser Bild zeigt, ist das eine Kleinigkeit. Er kann auch unter Putz anstelle eines anderen Lichtschalters eingebaut werden. Zu beachten ist nur die minimale und auch die maximale Belastung.

## Zweckdienlicher Tonradierer

Beim Nachvertonen kommt es oft auf ein bildgenaues Löschen von unerwünschten akustischen Stellen an. Mit dem Tonradierer, der von der Würker Feinmechanik, 7238 Oberndorf 4, vertrieben wird, ist dies höchst einfach. Mit der Filmführungskerbe, die in der Breite einem Bild des Super-8-Films entspricht, fährt man nur so weit an der Ton- oder Ausgleichsspur entlang, wie sie gelöscht werden soll.


**Verantwortlich für Film & Video in diesem Heft**
Bernhard Kämmer

**Mitarbeiter dieser Ausgabe:**
Dieter Müller, Frank Frese

**Anschrift der Redaktion:**
Verlag Laterna magica
GmbH & Co. KG
Stridbeckstraße 48
8000 München 71
Telefon 089/797091


## Tageslicht-Bildschirm

Wie oft will man sich Filme oder Dias nur mal kurz ansehen, so daß sich die Vorbereitungen für eine größere Projektion nicht lohnen. Zu diesem Zweck gibt es von Hama, 8855 Monheim, Projektionsschirme in zwei Größen: 190x140 mm und 200x200 mm, mit denen ohne weiteres eine Tageslicht-Wiedergabe möglich ist. Sie sind mit einem Umlenkspiegel ausgestattet und werden einfach vor dem Objektiv des Projektors aufgestellt. Zusammengelegt nehmen sie kaum Platz ein. Geeignet auch zur Überspielung von Dias und Super-8-Filmen auf Video.


# Neu: Impact von Broncolor. Das Kompaktblitzsystem. Nicht nur der Preis ist eine Revolution.

Neu im Design. Komplett im System. Impact, der neue Maßstab für professionelle Portrait-, Pass-, Sach- und Werbeaufnahmen sowie für den schonungslosen, mobilen Einsatz.
Die wichtigsten Merkmale: Schlagfestes Kunststoffgehäuse. Praxisgerechte Handhabung durch L-Bügelhalterung. Eingebauter Infrarot-Empfänger. Abschaltbare Fotozelle. UV-korrigierte Lichtqualität. Proportionales Halogen-Einstellicht. Dosierbare Leistungsabstufung. Bereitschaftsanzeige bei 100% Aufladung. Eingebauter Spannungswähler, 100% stabilisiert.
**2 Jahre Garantie** für Schweizer Qualität, die in den weltbesten Studios steht.
Fragen Sie den leistungsfähigen Fotofachhandel oder eines unserer Verkaufsbüros nach der nächstgelegenen Vorführung.

ULW 902

broncolor

**Durst Phototechnik,** Bramfelder Straße 102, **2000 Hamburg 60,** Tel.: 040/69 22-0, Verkaufsbüros: **Nord** 040/69 22 33; **Düsseldorf** 02 11/35 18 61; **Frankfurt** 0 61 92/2 80 31; **Stuttgart** 07 11/70 20 89; **München** 089/3 11 10 53

Durst® PHOTOTECHNIK

Teil IV: Farbumkehrfilme 8 mm und 16 mm

# Filme für Filmer

## Trotz Video: Das Film-Hobby lebt. Wir sagen Ihnen, welche Filme der Markt für dieses Hobby für Sie bereithält.

Mit dieser Tabelle schließt COLOR FOTO seine Marktübersichten über das internationale Angebot an Farbmaterialien ab. Sie enthält alle Markenfabrikate und einige Vertriebsmarken der Schmalfilme für den Amateur- und professionellen Bereich. Negativ-Filme und Kopiermaterialien bleiben allerdings unberücksichtigt.

Auf dem Schmalfilmmarkt haben sich, soweit es Super 8 und Single 8 Filme betrifft, in letzter Zeit keine Veränderungen ergeben, abgesehen von einer Anfang 1982 durchgeführten Verbesserung bei den Kodak Ektachrome 160 Filmen. Dagegen ging im professionellen Bereich der Trend zur Entwicklung höchstempfindlicher 16 mm Filme von ASA 400/27 DIN bzw. ASA 500/28 DIN. Hier löst der neue Gevachrome Film Typ 732 den bisherigen Typ 730 ab.

**Erläuterungen zur Tabelle:**

**Typ:**
T = Tageslichtfilm
K = Kunstlichtfilm (mit Konversionsfilter auch bei Tageslichtaufnahmen verwendbar; Empfindlichkeit dann grundsätzlich 1/2 Blendenstufe bzw. 2 DIN niedriger)
U = Universaltyp (G = general use) für Tages- und Kunstlichtaufnahmen ohne Filter

**Prozeß (Entwicklungsverfahren):**
EM-25 = Ektachrome Super 8 Verarbeitung
ECO-3 = Ektachrome Commercial Prozeß
G-II = Gevachrome II Verarbeitung (nicht kompatibel)
Orwo 9186 = Orwochrom Prozeß Nr. 9186 (entspricht dem alten Prozeß Gevachrome I)
VNF-1 = Kodak Video News Film Verarbeitung

**Verfahren:**
a = Agfacolor-Verfahren (wasserlösliche, fettgebundene Farbkuppler in den Schichten)
b = Ektachrome-Verfahren (wasserunlösliche, ölgeschützte Farbkuppler in den Schichten dispergiert)
c = Kodachrome Verfahren (Farbkuppler in den Entwicklerlösungen)
e = dispergierte, wasserunlösliche Farbkuppler ohne Ölbildner (zur Zeit nur in Kombinationen mit „a" oder „b")

**Stand: Sommer 1983**

| Filmbezeichnung | Hersteller/Vertrieb | Typ | Konfektionierung | | | | | Empfindlichkeit | | Prozeß | Verfahren | Anmerkung |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 2 x 8 | Super 8 | Single 8 | Doppel Super 8 | 16 mm | DIN | ASA | | | |
| Agfa Moviechrome 40 | Agfa-Gevaert AG, Leverkusen | T | | ● | | | | 15 | 25 | | b/e | PLUS-Kassette mit Magnetspur, SOUND-Tonfilmkassette |
| | | K | | ● | | | | 17 | 40 | | | |
| Agfa Moviechrome 160 | | T | | ● | | | | 21 | 100 | | b/e | PLUS-Kassette mit Magnetspur; SOUND-Tonfilmkassette |
| | | K | | ● | | | | 23 | 160 | | | |
| Eastman Ektachrom Commercial Typ 7252 | Kodak AG, Stuttgart | K | | | | | ● | 15 | 25 | ECO-3 | b | flache Gradation, für Kopien |
| Eastman Ektachrome High Speed Daylight Type 7251 | | T | | | | | ● | 27 | 400 | VNF-1 | b | forcierbar |
| Eastman Ektachrome Video News Typ 7239 | | T | | | | | ● | 23 | 160 | VNF-1 | b | forcierbar |
| Eastman Ektachrome Video News Type 7240 | | K | | | | | ● | 22 | 125 | VNF-1 | b | forcierbar |
| Eastman Ektachrome Video News High Speed Typ 7250 | | K | | | | | ● | 27 | 400 | VNF-1 | b | forcierbar |
| Focal Color Movie Film | K-Mart Supermärkte, USA | T | | ● | | | | 15 | 25 | EM-25 | b | 3M-Material |
| | | K | | ● | | | | 17 | 40 | | | |
| Focal Color Movie Film 160 G | | U | | ● | | | | 23 | 160 | EM-25 | b | 3M-Material |
| Fornachrom MA | Fotochema, Hradec Kralové, CSSR | K | | ● | | ● | | 17 | 40 | | a | |
| | | T | | | | | | 15 | 25 | | | |
| Fujichrome R 25 | Fuji Photo Film Europe GmbH, Düsseldorf | T | | | ● | | | 15 | 25 | | b | auch in Tonfilmkassette |
| Fujichrome RT 200 | | K | | | ● | | | 24 | 200 | | b | auch in Tonfilmkassette |
| Fujicolor RT 125 Typ 8427 | Fuji Kine Film Vertriebsges. mbH, Hamburg | K | | | | | ● | 22 | 125 | VNF-1 | b | |
| Fujicolor RT 500 Typ 8428 | | K | | | | | ● | 28 | 500 | VNF-1 | b | forcierbar bis ASA 1000/31 DIN |
| Gevachrome II S Typ 700 | Agfa-Gevaert AG, Leverkusen | K | | | | | ● | 20 | 80 | G-II | a/e | flachere Gradation |
| Gevachrome II Typ 710 | | K | | | | | ● | 22 | 125 | G-II | a/e | forcierbar |
| Gevachrome II D Typ 720 | | T | | | | | ● | 22 | 125 | G-II | a/e | forcierbar |
| Gevachrome Typ 732 | | K | | | | | ● | 27 | 400 | G-II | a/e | forcierbar |
| Kodachrome 25 | Eastman Kodak Co., Rochester, USA | T | ● | ● | | ● | ● | 15 | 25 | K 14 | c | |
| Kodachrome 40 Type A | Kodak AG, Stuttgart | T | | ● | | | | 15 | 25 | K 14 | c | auch als Tonfilmkassette |
| | | K | ● | | | | | 17 | 40 | | | |
| Kodak Ektachrome 40 | | T | | ● | | | | 15 | 25 | EM-25 | b | |
| | | K | | | | | | 17 | 40 | | | |
| Kodak Ektachrome 160 | | T | | ● | | | | 21 | 100 | EM-25 | b | auch als Tonfilmkassette |
| | | K | | | | | | 23 | 160 | | | |
| Kodak Type G Ektachrome 160 | | U | | ● | | | | 23 | 160 | EM-25 | b | |
| 3M Color Movie II | 3M S.p.A., Mailand, Italien | T | | ● | | | | 15 | 25 | EM-25 | b | |
| | | K | | | | | | 17 | 40 | | | |
| 3M Color Movie 160 | | T | | ● | | | | 21 | 100 | EM-25 | b | |
| | | K | | | | | | 23 | 160 | | | |
| 3M Color Movie Type G | | U | | ● | | | | 23 | 160 | EM-25 | b | |
| Orwochrom UK 3 | VEB Fotochemisches Kombinat Wolfen, DDR | K | | | | | ● | 19 | 64 | Orwo 9186 | a | flachere Gradation |
| Orwochrom UK 17 | | T | | ● | | ● | | 15 | 25 | | a | Entwicklung nur bei der DEFA, Ostberlin |
| | | K | ● | | | | ● | 17 | 40 | | | |
| Orwochrom UT 15 | | T | ● | ● | | ● | ● | 15 | 25 | | a | Entwicklung nur bei der DEFA, Ostberlin |
| Peruchrome | Perutz, München | T | | ● | | | | 15 | 25 | | b/e | Agfa-Material |
| | | K | | | | | | 17 | 40 | | | |
| Porst Super-8 | Foto-Porst, Schwabach | T | | ● | | | | 15 | 25 | | b/e | Agfa-Material |
| | | K | | | | | | 17 | 40 | | | |
| Revue Superchrome DC 8 | Foto-Quelle International, Fürth | T | | ● | | | | 15 | 25 | EM-25 | b | 3M-Material auch mit Magnetspur und als Tonfilmkassette |
| | | K | | | | | | 17 | 40 | | | |
| Sakurachrome 40 | Konishiroku Photo Industry Co. Ltd., Tokio, Japan | T | | ● | | | | 15 | 25 | | b | |
| | | K | | | | | | 17 | 40 | | | |
| Sakurachrome 160 | | T | | ● | | | | 21 | 100 | | b | |
| | | K | | | | | | 23 | 160 | | | |
| Svemacolor | Filmfabrik Schostka Ukraine, UdSSR | | ● | ● | | ● | ● | | | | a | Filme in verschiedenen Typen (T, K) und Empfindlichkeiten (22-90 GOST) |

## SIGMA 3,5 – 4,5/28 – 85 mm

Konstruktion: 15 Linsen in 10 Gruppen ● Bildwinkel: 75°-29° ● Kleinste Blende: f=22 (f=32 bei 85 mm) ● Geringster Motivabstand: 50 cm (ab Filmebene) ● Abbildungsmaßstab/Makro: 1:5,5 ● Durchmesser 70 mm x 81,5 mm Länge ● Gewicht: 490 g ● Filtergröße: 67 mm ● Vergütung: Sigma-Multicoating.

# Das 46° Multitalent.

Objektive ganz bestimmter Brennweiten-Bereiche sind bekanntlich weitaus häufiger vertreten als andere. Der Grund: Abweichungen von sogenannten klassischen Distanzen bedeuten in der Regel erhebliche Einbußen an optischer Qualität.

SIGMA hingegen ist es gelungen, ein Objektiv herzustellen, das sich durch 46° (75°-29°) Bildwinkeldifferenz absetzt.

Uns kam es mit Erfolg darauf an, dem vielzitierten „natürlichen Eindruck vom Objekt" zuliebe ein paar Bildwinkelgrade hinzuzufügen. Und zwar ohne Verlust an Farbübertragung oder Schärfenleistung.

SIGMA-Objektive haben fest eingebaute Original-Anschlüsse. Für Canon, Contax, Fujica, Konica, Leica-R, Minolta, Nikon, Olympus, Pentax K, M 42, Ricoh, Rollei, und Yashica.

Komplett mit Köcher und Sonnenblende.

**Σ SIGMA.**

**Im Zeichen der Brillanz.**

Weitere Informationen gibt Ihnen gerne SIGMA (Deutschland) GmbH, Messenhäuser Straße 18, D-6057 Dietzenbach, Tel. (0 60 74) 22 49/22 40, Telex 4 197 680 sigma d.

Holland: ORWO foto bv, postbus 127, NL-1200 AC Hilversum.

Schweiz: Ott & Wyss AG, Napfweg 3, CH-4800 Zofingen.

*Die Rolleiflex SL66E wird mit einem Standard-Objektiv von 80 mm Brennweite geliefert.*

ROLLEIFLEX SL66E

# Neues Rezept: Mechanik und ein Schuß Elektronik

Vergangene Kamera-Hersteller hätten in diesem Fall gewiß nur vom „eingebauten und mit der Kamera gekoppeltem Belichtungsmesser" gesprochen, ohne den Wert dieser Einrichtung geschmälert zu sehen. Doch die auf eine elektronische Schaltung basierende Belichtungsmesser-Konstruktion, bei der im übrigen nach dem Prinzip der Nachführbelichtungsmessung mit einer Leuchtdioden-Lichtwaage als Anzeige gearbeitet wird, ist nur ein Teil der Elektronik in der Rolleiflex SL66E. Auch für Blitzfotos kam etwas hinzu: Die TTL-Blitzsteuerung, für die eine eigene Fotodiode mit Blick auf die Filmoberfläche eingebaut wurde.

Die Rolleiflex SL66E ist eine einäugige Spiegelreflex-Kamera für das Aufnahmeformat 6x6 cm, eine Mittelformat-Kamera also.

Die Verschlußzeiten der Kamera werden mechanisch gesteuert und ihr Tuch-Schlitzverschluß läuft vertikal ab. Die mechanische Steuerung des Verschlusses besitzt nicht die extrem hohe Genauigkeit der elektronisch gesteuerten Kamera-Verschlüsse, doch bei einer maximalen Abweichung von 0,4 Blendenwerten, die im NORMTEST bei den kurzen Zeiten festgestellt wurde, sind die Forderungen der Toleranz voll erfüllt.

Neben der Position „B" für Langzeitbelichtungen bietet die Rolleiflex SL66E die in Rasten wählbare Skala der Zeiten zwischen 1 Sekunde und $^1/_{1000}$ Sekunde. Bis zu $^1/_{30}$ Sekunde sind die Markierungen der Zeiten in der Farbe Orange ausgelegt. Damit wird die Verwendbarkeit dieser Zeiten mit einem Elektronenblitz signalisiert. Die kürzeren (nicht synchronisierbaren) Zeiten ab der $^1/_{60}$ Sekunde sind weiß ausgelegt.

### Blitzaufnahmen mit TTL-Blitzsteuerung

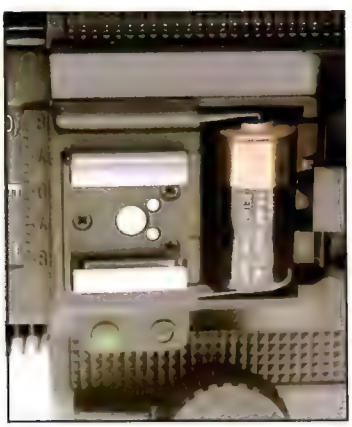
Für Blitzaufnahmen kann jeder Elektronenblitz genommen werden, der entweder im seitlich angebrachten Blitz-(Zubehör-)Schuh eingeschoben wird oder (wichtig für den Anschluß von Studio-Blitzanlagen) über ein Synchronkabel in der Synchronbuchse seitlich unterhalb des Zubehörschuhs mit der Kamera zu verbinden ist. Systemspezifische Blitzgeräte werden von der Kamera durch eine TTL-Blitzbelichtungsmessung gesteuert. Zu diesem Zweck ist in der Kamera eine eigene Fotodiode untergebracht, die das vom Film reflektierte Licht mißt und dieser Messung entsprechend das Blitzlicht bei Erreichen der notwendigen Lichtmenge abschaltet.

Diese „Verlagerung des Meßsensors" in das Kamerainnere bringt eine brennweitengerechte Bewertung des Blitzlichts und ist ebenfalls eine zusätzliche Leistung der Elektronik dieser Kamera.

Die drei großen Meßzellen des Belichtungsmessers sind mit dem halbdurchlässigen Spiegel verschraubt. Sie verleihen der Meßcharakteristik die Form eines dreiblättrigen Kleeblatts.

Der halbdurchlässige Spiegel, der einen Teil des Lichts für die Belichtungsmessung abzweigt, kann bei der Verwendung von Linearpolfiltern zu Fehlmessungen führen, so daß bei dieser Kamera Zirkular-Polarisationsfilter verwendet werden müssen.

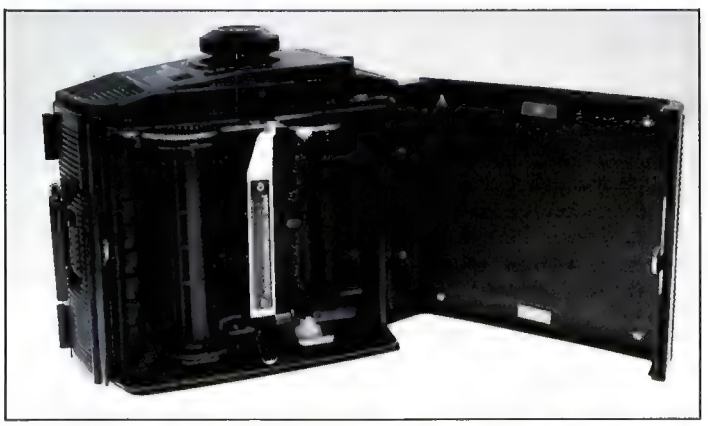
Die Vorgabe der Filmempfindlichkeit muß am Film-Magazin vorgenommen werden. Dies sichert die korrekte Einstellung insoweit ab, daß auch bei Film- beziehungsweise Magazin-Wechsel zügig mit unterschiedlichen Filmempfindlichkeiten gearbeitet werden kann, sofern die Magazine richtig eingestellt wurden. Raststufen der



*Eine Verstellung nach oben oder unten erlaubt Schärfedehnung nach Scheimpflug.*

Diese Kamera blieb auch als Rolleiflex SL66E eine mechanische Kamera. Im Gegensatz zum Vorgänger SL66 besitzt die SL66E nun jedoch eingebaute Elektronik. Ein „Schuß" Elektronik als Beigabe, denn (fast) ausschließlich die mit den Kameraeinstellungen gekoppelte TTL-Belichtungsmessung gab den Ausschlag, dem Kameranamen ein „E" als Ergänzung anzuhängen.

Filmempfindlichkeits-Einstellung zwischen 25 ASA und 6400 ASA lassen die Verwendung aller heute bekannten Filme zu und der Spielraum nach den höheren Filmempfindlichkeiten ist für die absehbare Zukunft ausreichend groß gewählt. Die Übertragung der Information über die Filmempfindlichkeit wird durch drei vergoldete Federkontakte am Magazin und ebenfalls vergoldete Gegenstücke am Kameragehäuse sichergestellt.
Die prinzipiell mögliche Korrektur der Filmempfindlichkeitseinstellung am Magazin wird durch eine zwischen + 1,5 und – 1,5 Blendenwerte rastend verstellbare Korrekturscheibe erreicht, die auf der Objektivstandarte angebracht ist.



*Links oben: Das Magazin ist gut gegen Fehlbedienung gesichert.*

*Links unten: Die Filmempfindlichkeit (eingestellt am Magazin) wird über Kontakte auf den Belichtungsmesser übertragen.*

*Fach für die 6-Volt-Batterie.*

*Rechts oben: Das Magazin faßt 120er- und 220er-Filmlängen.*

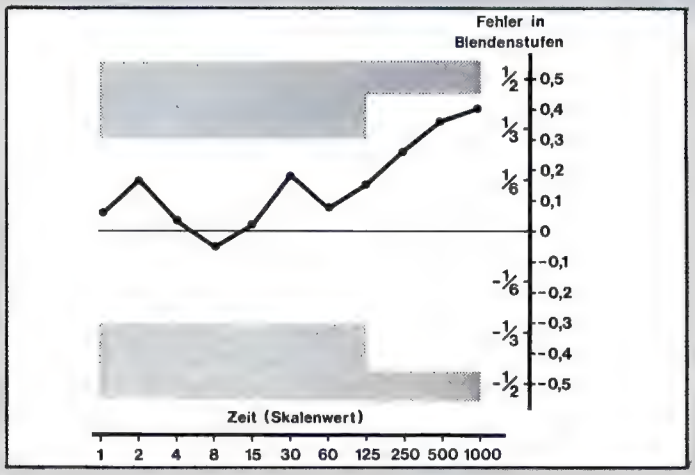
*Rechts unten: Umstellbare Schärfentiefe-Skala am Fokussierknopf.*

## Belichtungsmessung mit LED-Anzeige

Die Belichtungsmessung wird im Nachführ-Meßprinzip vorgenommen. Dazu wird entweder die Zeit oder die Blende vorgewählt und je nach Vorwahl entweder die Blende oder die Zeit nachgeführt bis im Sucher eine grüne Leuchtdiode aufleuchtet. Der Feinabgleich wird in der Regel mit der Blende vorzunehmen sein, mit der feinfühlig auch Zwischenwerte einstellbar sind. Die Anzeige zur Belichtungsmessung funktioniert in der Art einer Lichtwaage. Dazu sind fünf LEDs in unterschiedlichen Farben in einer schmalen Leiste oberhalb des Sucherbildes angeordnet. Diese LEDs liegen unter der auswechselbaren Sucher-Mattscheibe und leuchten durch diese hindurch. Die mittlere LED signalisiert in Grün die korrekte Einstellung der Blende und Zeit. Links und rechts davon sind je eine orangefarbene LED angeordnet, die einer Abweichung von jeweils einer halben Blendenstufe (Über- beziehungsweise Unterbelichtung) entsprechen. An den Außenseiten ist noch je eine rote LED angeordnet, für die das eben gesagte – jedoch nun mit je einer ganzen Blende Abweichung – gilt. Der Belichtungsfehler der Kamera wurde von NORMTEST mit – $^1/_2$- bis + $^2/_3$-Blendenstufen festgestellt. Diese schwankenden Abweichungen, die nur bei den kürzesten Zeiten mit + $^2/_3$-Blendenwerten die zulässige Toleranz voll ausschöpfen, ergeben sich einerseits durch die Abweichungen des Verschlusses, der über den gesamten Zeitenbereich betrachtet nicht gleichmäßige Abweichungen aufweist, und andererseits durch die Charakteristik des Belichtungsmessers, der ebenfalls über den gesamten Arbeitsbereich schwankende Abweichungen aufweist. Die Abweichungen, die aber immer noch im DIN-Toleranzbereich liegen, setzen sich somit aus den Abweichungen des Belichtungsmessers, des Kameraverschlusses und den Fehlern des Blendensimulators und der Blendensteuerung zusammen. Es sind Abweichungen, die in der üblichen professionellen Studio-Arbeit (einem Schwerpunkt-Einsatzgebiet dieser Kamera) weitgehend bis auf den niedrigen Wert von 0,4 Blendenstufen, der bei den kurzen Zeiten des Verschlusses zu messen war, reduziert werden können.
Die Rolleiflex SL66E arbeitet mit Filmmagazinen, die wie bereits erwähnt, dem Belichtungsmeß-System die voreingestellte Filmempfindlichkeit bei jedem Magazinwechsel mitteilen. Eine sichere Sache, die dieses Magazin auch „profisicher" macht. Durch einen Magazinschieber, der Fehlschüsse auf den Schieber ebenso wie versehentliches Abnehmen des Magazins ohne Schieber-Sicherung verhindert, wird dieser positiv zu vermerkende Eindruck sogar noch wesentlich verstärkt.

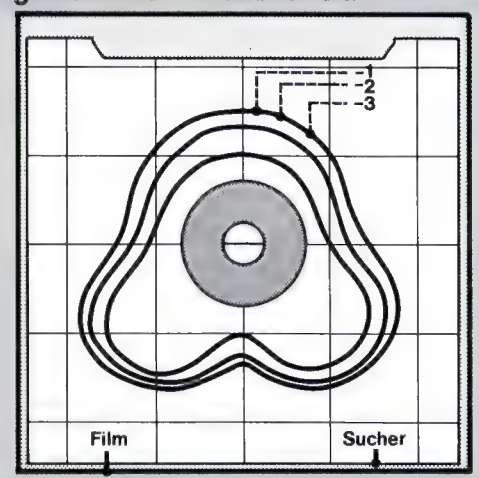
# Rolleiflex SL66E

## Manuelle Verschlußzeiten



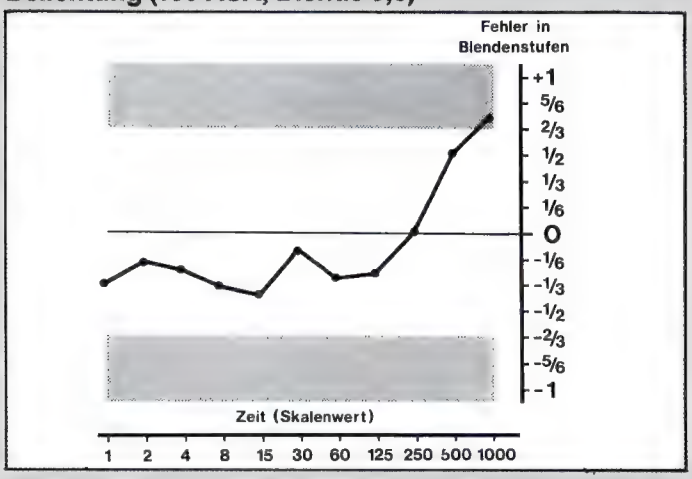

*Der mechanisch gesteuerte Verschluß weicht um maximal + 0,4 Blendenstufen ab und bleibt in der Toleranz.*

## Belichtungsmeßzonen im Sucherfeld




*Die ausgeprägt „dreiblättrige" Meßcharakteristik der Belichtungsmeßzonen rührt von drei großen Fotodioden her.*

## Belichtung (100 ASA, Blende 5,6)




*Belichtungszeit und Messung ergeben eine maximale Abweichung von + $^2/_3$ Blendenwerten (innerhalb der Toleranz).*

## Verschlußzeiten: Meßwerte für Rolleiflex SL66E

**(Gehäuse Nr. 802450006) Verschlußzeiten bei 20° C**

| Nennbelichtungszeit | Sollbelichtungszeit | gemessene Belichtungszeit (Effektivwert) | | mittlere Streuung | Belichtungsfehler | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Skalenw.** | **s** | **ms** | **s** | **%** | **%** | **Blendenst.** |
| 1000 | 1/1024 | 1,289 | 1/776 | 3,5 | 32,0 | 0,40 |
| 500 | 1/512 | 2,50 | 1/399 | 1,1 | 28,2 | 0,36 |
| 250 | 1/256 | 4,68 | 1/214 | 1,1 | 19,9 | 0,26 |
| 125 | 1/128 | 8,68 | 1/115 | 0,6 | 11,1 | 0,15 |
| 60 | 1/64 | 16,49 | 1/61 | 1,4 | 5,5 | 0,08 |
| 30 | 1/32 | 35,6 | 1/28 | 0,6 | 13,9 | 0,19 |
| 15 | 1/16 | 63,5 | 1/16 | 0,8 | 1,6 | 0,02 |
| 8 | 1/8 | 121,0 | 1/8 | 2,7 | –3,2 | –0,05 |
| 4 | 1/4 | 257 | 1/4 | 1,2 | 2,9 | 0,04 |
| 2 | 1/2 | 562 | 1/2 | 1,3 | 12,4 | 0,17 |
| 1 | 1 | 1046 | 1,05 | 0,4 | 4,6 | 0,07 |

## ⊕ Plus

- ⊕ **Viel System-Zubehör**
- ⊕ **Schärfedehnung nach Scheimpflug möglich**
- ⊕ **Umstellbare Schärfentiefe-Skala für Brennweiten zwischen 30 und 250 mm am Fokussierknopf**

## ⊖ Minus

- ⊖ **Belichtungsmessung könnte gleichmäßiger und etwas genauer sein**
- ⊖ **Belichtungsfehler können (trotz eingehaltener Toleranz) sichtbar werden**

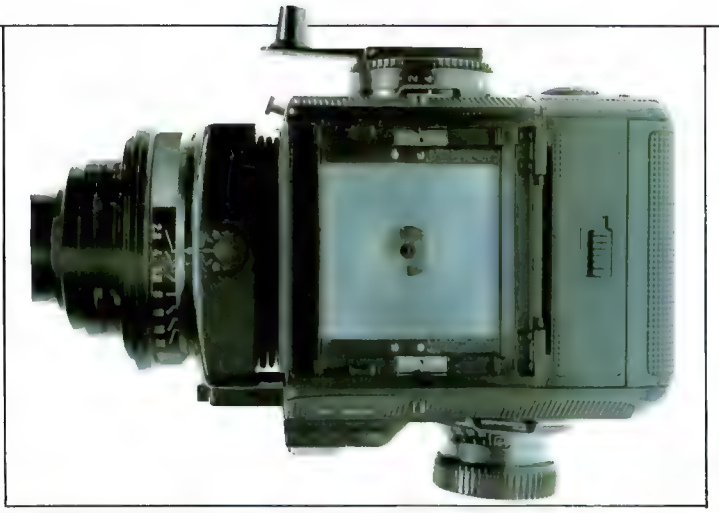
Der Magazin-Einsatz nimmt Rollfilme der normalen Länge (120er) und die der doppelten Länge (220er) auf. Das Zählwerk muß bei einem Wechsel der Filmlänge manuell umgestellt werden.

### Filmeinlegen besonders einfach und sicher

Nach der letzten Aufnahme springt ein Transport-Knopf seitlich aus dem Magazin heraus – ein Signal, das auch während einer hektischen Arbeitsphase vom Fotografen nicht übersehen werden kann. Sobald der Knopf herausgesprungen ist, muß durch wenige Umdrehungen dieses Knopfes der Film vollständig aufgespult werden. Zum Filmeinlegen, wofür der gleiche Knopf bedient wird, ist es nicht nötig, auf eine Marke des Trägerpapiers einzustellen. Nach dem sicheren Befestigen des Trägerpapiers muß nur das Magazin geschlossen werden und der Knopf bis zu einem gut fühlbaren Anschlag weitergedreht werden. Damit ist das Magazin für die erste Aufnahme bereit. Sobald das Magazin an der Kamera befestigt ist, kann der Schieber entfernt werden. Aufmerksamerweise wurde im Magazin ein weiteres Fach eingebaut, das den Schieber für die Dauer der Aufnahmen aufzubewahren gestattet.

### Filmtransport mit zwei Hebelschwüngen

Der Filmtransport sowie das Spannen des Verschlusses wird durch eine herausklappbare Kurbel vorgenommen. Rollei hat das Prinzip, das bei den zweiäugigen Rolleiflex-Kameras bekannt war, für diese Kamera übernommen. Transport und Spannen des Verschlusses werden also mit einem Kurbelschwung nach hinten und daran anschließend einem zweiten Kurbelschwung nach vorn in die Ausgangsstellung durchgeführt. Für ein zügiges Arbeiten sollte die Kurbel herausgeklappt bleiben. Die Rolleiflex SL66E verwendet Objektive in Bajonettfassung, wobei ohne Einschränkung die Objektive der SL66 verwendbar sind. Als Standardobjektiv wird ein Planar 1:2,8/80-mm-Objektiv angeboten, das beidseitig mit dem Bajonettanschluß versehen ist. Dadurch kann dieses Objektiv zum einen in der Normalstellung, zum anderen aber auch in der Retrostellung benutzt werden. In der Retrostellung ist die Arbeitsblende ohne Springblendenfunktion zu benutzen. In dieser Stellung ist somit auch stets mit der Arbeitsblenden-Messung die Belichtung festzustellen. Durch die Retrostellung wird der Balgenauszug optimal genutzt.



*Rolleiflex SL66E mit Normalobjektiv in Retrostellung.*

## Die Kamera im Detail: Rolleiflex SL66E

| a) Herstellerangabe | b) NORMTEST-Messung |
|---|---|
| **Belichtungssteuerung** | |
| Art | Nachführmessung |
| Messung | mittenbetont integral |
| Meßelement | 3 Silizium-Fotoelemente |
| Meßbereich (100 ASA, f/2,8) | EV 1 bis EV 18 |
| Zeitenbereich | $^1/_{1000}$ s bis 1 s, B |
| Blendenbereich | f/2,8 bis f/45 |
| Filmempfindlichkeitsbereich | ISO 25/15° bis ISO 6400/39° |
| Korrekturmöglichkeit | ± 1,5 EV |
| **Verschluß** | |
| Typ | vertikal ablaufender Tuchschlitzverschluß |
| Auslöser | mechanisch |
| Auslöseweg | 2,5 mm |
| Auslösekraft | 6 N |
| X-Synchronisationszeit | $^1/_{30}$ s |
| **Sucher** | |
| Typ | Wechselsucher |
| Einstellscheibe | auswechselbar/ Standard: Schnittbild-Mikroprismen-Mattscheibe |
| Anzeigen/Art | 5 Leuchtdioden für Belichtungsabgleich |
| Bildfeldgröße (% des Filmfensters) | horizontal 96 vertikal 93 |
| **Energie/Verbrauch** | |
| Batterien | 1x 6 V (z. B. PX28) |
| Belichtungsmessung | 10–14 mA |
| Verschluß offen | – |
| Betriebsspannungsgrenze | etwa 4 V |
| Batteriekontrolle | 47,5 mA |
| **Abmessungen** | |
| Breite x Höhe x Tiefe (Gehäuse) | 149 mm x 113,5 mm x 148,5 mm |
| **Gewicht** | |
| Gehäuse | 1620 g |
| **Objektiv** | Planar 2,8/80 Rollei HFT |
| Brennweite | a) 80 mm b) 80,8 mm |
| Lichtstärke | a) f/2,8 b) f/2,88 |
| Kürzeste Entfernung | bis 1,5fache Vergrößerung |
| Blendenbereich | f/2,8 bis f/22 |
| Blendenabstufung | halbe Stufen |
| Abmessungen | ∅ 82,5 mm x 62 mm |
| Gewicht | 300 g |
| Filtergewinde | Bajonett |
| Brennweiten von 1,6 bis 1000 mm | |
| **Sonstiges** | |
| Scheimpflug-Verstellmöglichkeit | |
| TTL-Blitzautomatik | |
| Stativ-Schnellkupplung | |
| Memo-Halter | |
| Wechselmagazin, Wechselsucher | |
| Mehrfachbelichtungshebel | |

### Die Schärfedehnung nach Scheimpflugsystem

Eine Besonderheit dieser Kamera ist – wie schon erwähnt – der Balgenauszug, der um jeweils 8 Grad nach oben oder nach unten verstellbar ist. Damit ist es in den angegebenen Grenzen möglich, eine Schärfedehnung nach dem Scheimpflug-Prinzip vorzunehmen. Lobenswert ist, daß Rollei diesem Thema viel Raum in der – wie sie selbst sagen „für den Fachmann" geschriebenen – Gebrauchsanweisung widmet. Diese Anleitung kann freilich weder die Praxis der Schärfedehnung ersetzen noch die Feinheiten dieses Prinzips im gesamten Umfang erklären, doch sie befähigt (einschließlich der beigefügten Hilfsmittel, den „Scheimpflug-Indikatoren") den Fotografen, sich erfolgreich in die Anwendung dieser Verstellbarkeit einzuarbeiten.

Die Objektivstandarte wird an einer seitlichen Führung gehalten, die mit Skalen für 80-mm-, 120-mm- und 150-mm-Brennweiten sowie einer Millimeter-Skala (bis zum maximalen Auszug von 50 mm) versehen ist. Der große, griffige Einstellknopf zur Fokussierung ist mit umstellbaren Skalen versehen, die ein Ablesen der Schärfentiefe für die Brennweiten von 30 mm bis 250 mm zulassen.

Das System präsentiert sich als sehr ausbaufähig – mit Objektiven der Brennweiten 30 mm bis 1000 mm, ferner gibt es Adapter zur Verwendung von Lupen-Objektiven und zum Anschluß an Mikroskope. Der Lichtschachtsucher ist gegen weitere Sucher, z. B. Prismensucher, austauschbar – ebenso gibt es unterschiedliche Einstellscheiben, die mühelos austauschbar sind.

**Fazit:** Die Rolleiflex SL66E ist als Systemkamera für den professionellen Einsatz, insbesondere auch für das Foto-Studio prädestiniert und spricht damit einen Berufszweig an, für den die Leistungsfähigkeit des Systems und der Kamera selbst ausschlaggebend sind. In dieser Beziehung reiht sich die Rolleiflex SL66E in die Reihe robuster Handwerkszeuge ein und bietet darüber hinaus noch ein bißchen mehr als alle anderen. □

VR 400

K 400

*Kodacolor VR 400 (linkes Bild) wurde gegenüber seinem Vorgänger Kodacolor 400 (rechtes Bild) in der Farbwiedergabe (türkisfarbener Rock und Blattlaub im Hintergrund rechts oben!) verbessert. Die Aufnahme entstand in einer Mischung von Tages- und Kunstlicht; (innen); die Kopie von VR 400 ist neutraler.*

FUJICOLOR HR-FILME · KODACOLOR VR-FILME

# Was können die Neuen?

Das Fotojahr 1983 beschert uns eine Reihe neuer Farbfilme – der „Eisberg", der zur letzten photokina nur seine Spitze andeutete, wird voll sichtbar. COLOR FOTO unterwarf diese Negativfilme der neuen Generation einem strengen Test.

Während der Überraschungseffekt mit einem 1000er Negativfilm auf der photokina '82 noch auf seiten von Kodak lag, überraschte Fuji bereits Ende Januar mit zwei neuen Fujicolor-Filmen und konnte sie sogar im Mai/Juni auf den deutschen Markt bringen. Kodak folgte nur wenige Tage später mit seiner Ankündigung von gleich drei neuen Kodacolor-Filmen, die allerdings erst im Herbst dieses Jahres auf den Markt kommen sollen.

COLOR FOTO untersuchte die beiden neuen Fujicolor-Filme HR 100 und HR 400 im Vergleich gegen Kodacolor VR 100, VR 200 und VR 400 – ein Test marktreifer Filme gegen Prototypen als eine erste Aussage. Später wird ein weiterer Test mit den dann im Handel befindlichen Kodacolor VR Filmen und möglicherweise weiteren Fabrikaten folgen. Doch zunächst zu den jetzt vergleichbaren Filmen – welche Abkürzungen welchen Film meint, entnehmen Sie der Tabelle auf S. 109.

## Eine neue Filmgeneration

Bei – abgesehen von Kodacolor VR 200 und VR 1000 – gleichen Filmempfindlichkeiten wie bei den Vorgängern, nämlich ASA 100/21 DIN und ASA 400/27 DIN, und mit demselben Entwicklungsprozeß C-41 vollzieht sich ein Übergang von bereits guten Filmmaterialien auf noch bessere. Kennzeichen für die neue Generation ist der Buchstabe „R", das heißt „resolution" (Auflösung) oder „response" (Wiedergabe), jeweils bei der Filmbezeichnung in Kombination mit einem davorgesetzten weiteren Buchstaben: „H" bei Fuji, „V" bei Kodak und „S" bei Konishiroku (Sakura/Konica). Was auch immer hinter dem ersten Buchstaben steckt (H = High) oder nicht steckt (Kodaks V soll nichts bedeuten), so handelt es sich insgesamt um Filme, deren wesentliches Qualitätsmerkmal mehr Schärfe/Auflösung und Feinkörnigkeit sein soll. Das waren auch die lebensnotwendigen Voraussetzungen für die Disc-Fotografie, die zweifelsohne bei der sogenannten R-Filmgeneration das fotochemische Vorbild war. Galt es dort, dem auf 8 x 10,5 mm verkleinerten Negativ (im Vergleich: Pocket ist 13 x 17 mm groß) zu erträglicher Körnigkeit und ausreichender Schärfe zu verhelfen, so sind die Verbesserungen im Kleinbildformat deutlich durchgeschlagen, und haben die Disc-Filme von Kodak und Fuji die herkömmliche Farbfotografie zu einem ähnlichen Sprung nach vorne gebracht, wie seinerzeit Kodacolor II nach der Einführung der Pocket-Kassette. Was bei Disc ein Kompromiß zwischen Miniformat und Bildqualität ist, ist in den größeren Negativformaten somit ein echter Fortschritt.

Daß nach der Pionierleistung von Kodak mit dem Kodacolor HR Disc-Film gleich weitere Mitbewerber in kürzeren Abständen folgen konnten, ist schon erstaunlich. Sie alle wollten oder mußten (?) einen eigenen Disc-Film entwickeln und somit ähnliche Technologien im Aufbau ihrer Filmschichten aufgreifen, wie der amerikanische Marktführer. So versahen auch Fuji, Sakura/Konica und 3M ihre Disc-Filme mit der Kennzeichnung „HR" und wichen – bis auf Fuji – jedoch bei den anderen Materialien davon ab. Auch Kodak wählte für die übrigen neuen Kodacolor Filme nicht die Bezeichnung „HR", sondern entlehnte das „VR" von seinem VR 1000 Film, obwohl dieser anders, nämlich mit sogenannten T-Grains (plättchenförmigen Silberhalogenid-Kristallen) arbeitet. Bei den übrigen neuen R-Filmen griff man zu anderen Tricks der Fotochemie, um mehr „resolution" herauszuholen.

## Die Geheimnisse der neuen Filmschichten

Fujicolor HR, Kodacolor VR, Konica Color SR und demnächst auch ein entsprechender Agfacolor-Film – welche sind die Geheimnisse der neuen Filmschichten? Nun, die Informationen der Her-

VR 100

VR 200

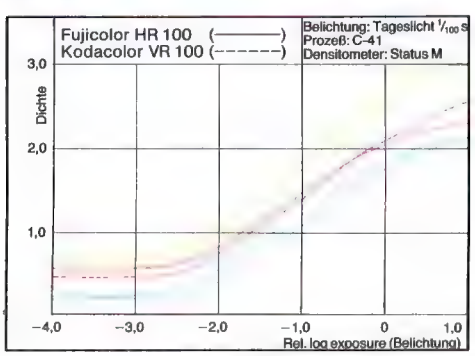
VR 400

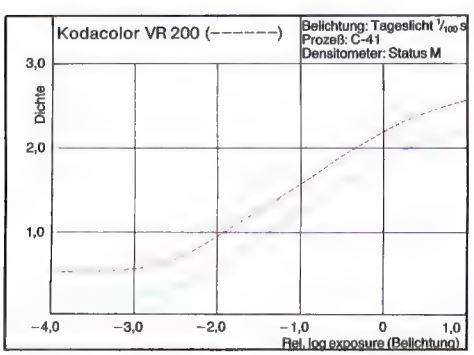
HR 100

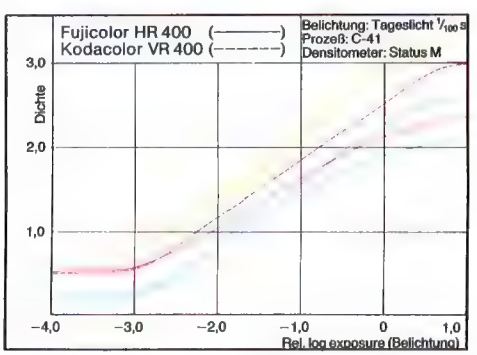
*Abb. oben, rechts und links: Die Aufnahme entstand bei diffusem Sonnenlicht und zeigt außer dem Hautton je 6 unbunte (Grau) und bunte Farbflächen der Agfa-Gaevert-Farbtafel. Auffallend ist die insgesamt farblich intensivere Wiedergabe des Fujicolor HR 100 und des Kodacolor VR 200 in diesen Printerkopien.*

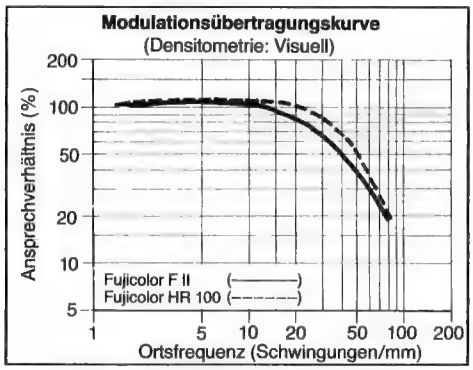
*Abb. unten: Die Gradation der fünf neuen Farbnegativfilme wurde mit Hilfe eines direkt auf die Filme belichteten stufenlosen Graukeils in einem Densitometer jeweils für die blauempfindliche Gelbschicht, die grünempfindliche Purpurschicht und die rotempfindliche Blaugrünschicht bestimmt. Der Kurvenverlauf entspricht von links unten nach rechts oben der Negativgradation bzw. dem Bildkontrast von dunklen bis hellen Motivpartien. Je flacher die Kurve ansteigt, desto weicher ist die entsprechende Schicht im Negativ. Wichtig ist ein regelmäßiger, paralleler Verlauf der drei Farbdichtekurven.*

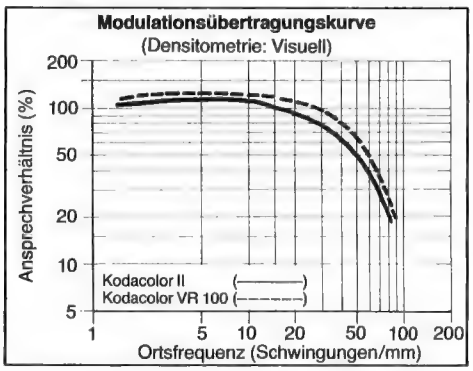
HR 400

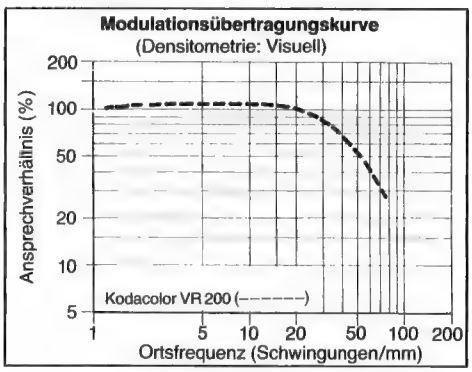




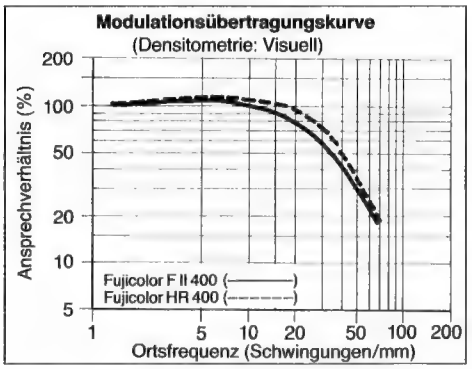

steller strotzen von Fachbegriffen. Da ist die Rede von „neuen DIR-Kupplern, die den Kanteneffekt und damit die Gesamtschärfe steigern, gleichzeitig aber auch zu einem feineren Korn und höherer Farbsättigung führen" (Kodak), während Fuji sogleich von „Super DIR-Kupplern" spricht, denen „L-Kuppler" hinzugefügt sind. Die japanische Fuji-Konkurrenz Konishiroku, Herstellerin von Sakuracolor und – neuerdings so genannten – Konica Color-Materialien, nennt ihre Geheimformel „Dye Compensation Layers" (etwa: Farbstoff-Kompensationsschichten) und „Timing Precursor" (etwa: Ablaufsteuerung). Den „Doppelstruktur-Kristallen" von Fuji setzt Konishiroku seine „Kubischen Kristalle" entgegen, während sich Kodak – anders als beim höchstempfindlichen Kodacolor VR 1000 mit seinen speziellen T-Grains – bei seinen übrigen VR-Filmen über die Kristalltechnologie ausschweigt. Immerhin ist hier noch die weitere Rede von einem neuen Gelbkuppler für eine verbesserte Schärfeleistung infolge verringerter Schichtdicke ähnlich den Fuji L-Kupplern. Außerdem soll ein neuer Kodak Cyankuppler einen stabileren Blaugrünfarbstoff erzeugen. 3M hat über die Zusammensetzung seines Disc-Films, aus dem sicherlich auch weitere verbesserte Farbnegativfilme abgeleitet werden, noch nichts ausgesagt, und Agfa dürfte erst am Anfang stehen.

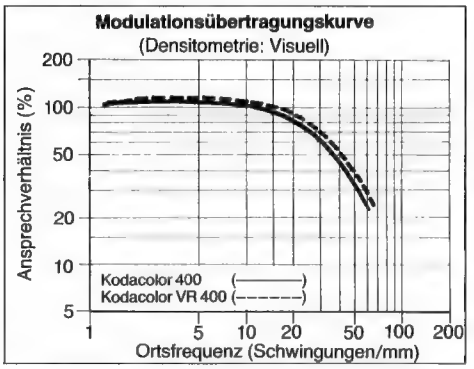
Gemeinsam ist allen Herstellern das Bemühen um mehr Schärfe bei noch feinerem Korn und auch eine brillantere Farbwiedergabe, bewirkt zum Beispiel durch Fujis „Super DIR-Kuppler", Kodaks verbesserte DIR-Kuppler und Konishirokus „Timing Precursor", der wohl auch eine DIR-Aufgabe, also eine entwicklungsverzögernde Funktion, wahrnimmt. Doch welche Techniken die Filmhersteller auch anwenden und wie sie sie auch nennen mögen – der Weg zu noch besseren Filmen kann jedem Fotografen nur recht sein.

## Neue Empfindlichkeitsklasse „200"

Kodak (Kodacolor VR 200), Konishiroku (Konica Color SR 200) und Agfa-Gevaert haben mit der Übertragung ihrer Disc-Filmempfindlichkeit beziehungsweise entsprechenden Filmemulsionen von ISO 200/24° (24 DIN für die herkömmlichen Aufnahmeformate im Negativbereich eine Empfindlichkeitsklasse eingeführt, die bislang nur bei Diafilmen (Agfachrome 200, Ektachrome 200) geläufig war. Fuji hat (noch?) auf einen 200er-Film verzichtet, während Agfa gleich auf dem südafrikanischen Testmarkt damit beginnt. Wird das die neue Standardklasse im Farbfilmbereich? Immerhin wird behauptet, daß diese Filme qualitativ den bisherigen 100er-Filmen (z. B. Kodacolor II) entsprächen und die neuen 100er sogar noch eine Spitzenklasse für sich seien. In Fachkreisen munkelt man sogar, die neuen 100er, also 21-DIN-Filme, seien von der „Grundemulsion" der 200er-Filme abgeleitet und nur in ihrer Empfindlichkeit durch besondere Maßnahmen (grauer Schichtüberzug?) „gebremst". Dann könnte man allerdings gleich einen 200er-Film mit seiner doppelt so hohen Empfindlichkeit in seine Kamera laden – es sei denn, die entsprechenden 100er-Varianten hätten besondere Vorzüge.

Es zeigt sich jedenfalls: Die Vielfalt an verschiedenen Filmempfindlichkeiten, wie wir sie bisher nur in der Schwarzweißfotografie kannten, findet man nun auch im Farbfilmbereich; die Sortimentsstaffel heißt hier „100" (21 DIN), „200" (24 DIN), „400" (27 DIN) und „1000" (31 DIN). Immerhin ist ein Fujicolor 1000 schon angekündigt (nachdem zur photokina '82 ein Fujicolor 800 in der Schublade gewesen sein soll), und hat 3M den allerersten 1000er-Farbdiafilm herausgebracht. Wenn die Entwicklung so rapide weitergeht, haben wir sicherlich bald sogar einen 2000er-Negativfilm mit




*Die Modulationsübertragungsfunktion (kurz: MÜF) dient zur Schärfebestimmung. Dazu werden Balken abnehmender Breite, aber zunehmender Ortsfrequenzen (Anzahl Streifen/mm) auf den Testfilm belichtet und nach der Entwicklung im Mikrodensitometer ausgewertet. Die Durchlässigkeitskurve des Testrasters verläuft sinusförmig; je früher sie nach unten abbiegt, desto schlechter ist das Auflösungsvermögen des betreffenden Films.*

34 DIN – mit oder ohne „T-Grains". Und vielleicht bedeutet dann 2000 die Übertragung der bisherigen 1000er-Qualität in diese höhere Stufe mit entsprechenden Folgen für eine Verbesserung wiederum auch der 100er-, 200er- und 400er-Filme? Man wird sehen.

### Fuji wurde feinkörniger – Kodak schärfer

Zu unserem eigentlichen Vergleichstest: Wer erfüllt die Erwartungen an die „R-Generation", also in höhere Schärfe und feineres Korn, am besten, Fuji oder Kodak? Zu unserer Überraschung gibt es hier keinen Testsieger, wohl aber jeweils einen etwas vorteilhafteren Film, wenn man nur Fujicolor HR 100 und seinen Konkurrenten Kodacolor VR 100 betrachtet. Fujis Korn ist – dank der Doppelstruktur-Kristalle – feiner, aber weicher strukturiert, und Kodaks Korn ist leicht „gröber", aber dafür schärfer strukturiert. Der höherempfindliche Fujicolor HR 400 liegt in beiden Merkmalen leicht vor Kodacolor VR 400. Interessant ist ein Vergleich mit den Vorgängern: Bei Fuji ist der neue HR 400 bedeutend schärfer als der alte 400er; Kodaks neuer VR 400 stellt wiederum einen erheblichen Fortschritt gegenüber dem alten 400er dar, und sowohl VR 200 wie VR 100 sind gegenüber Kodacolor II schärfer und etwas feinkörniger, obwohl der Schärfeunterschied zwischen K II und VR 200 weniger deutlich erscheint. Bei gleich feinem Korn ist VR 200 weniger scharf als VR 100, was möglicherweise auf die niedrigere Empfindlichkeit des VR 100 beziehungsweise auf etwa bei diesem ergriffene „empfindlichkeitsbremsende" Maßnahmen zurückzuführen ist. Insgesamt gesehen eignen sich die neuen 100er-Filme gut für starke Vergrößerungen in einer Qualität, wie sie früher nur von 6x6-Negativen erreicht wurde. Es darf erwartet werden, daß künftig erhältliche Rollfilme der R-Generation an die Planfilmqualität herankommen. Durch absichtliche Überbelichtung der neuen Filme, erzielt z. B. durch Einstellung der Kamera auf ASA 50 statt ASA 100 oder ASA 200 statt ASA 400, kann die Feinkörnigkeit der jeweiligen Filme noch gesteigert werden – ein Trick, der schon von ihren Vorgängern und anderen ähnlichen Fabrikaten (z. B. Agfacolor CNS 400) bekannt ist und wohl dem doppelten Aufbau aller drei Farbschichten zu verdanken ist.

### Fortsetzung im nächsten COLOR FOTO

An dieser Stelle müssen wir den Filmtest aus technischen Gründen in diesem Heft abbrechen. In COLOR FOTO 10/83 wird er fortgesetzt und eine Zusammenfassung wird die Vor- bzw. Nachteile der einzelnen Filme deutlich machen. In diesem Zusammenhang werden unter anderem Kornvergrößerungen die mikroskopisch feinen Strukturen der Filmemulsionen im Vergleich zeigen. □

### Die Testfilme

FUJICOLOR HR 100 = HR 100
ASA 100/21 DIN, sehr feinkörnig und farbkräftig, hat bereits Fujicolor F-II in allen Formaten ersetzt;

KODACOLOR VR 100 = VR 100
ASA 100/21 DIN, sehr scharf, verbesserte Farbwiedergabe, ersetzt im Herbst den Kodacolor II Kleinbildfilm;

KODACOLOR VR 200 = VR 200
ASA 200/24 DIN, neues, gegenüber Kodacolor II leicht verbessertes Standardmaterial, ergänzt das Kodak-Sortiment;

KODACOLOR VR 400 = VR 400
ASA 400/27 DIN, in Schärfe, Korn und Farbe verbessert, ersetzt im Herbst den Kodacolor 400 Kleinbildfilm;

FUJICOLOR HR 400 = HR 400
ASA 400/27 DIN, in Schärfe, Korn und Farbe verbessert, hat bereits Fujicolor 400 in allen Formaten ersetzt.
Verarbeitung aller Filme: nach Kodak Prozeß (Fuji CN-16)

**Der neue Dreh beim Dia-Schneiden: Kaiser diacut.**

Schneiden Sie Ihre Kleinbild-Dias präzise, sauber und bei größter Schonung des Films. Mit Dia-Schneidegeräten von Kaiser. Kaiser diacut-Geräte arbeiten nach dem Rollschnitt-Verfahren. Die Schnittlinie wird exakt eingehalten, denn die Schneideeinrichtung wird präzise geführt und der Film beim Schneiden automatisch angepreßt. Die Filmführung erfolgt äußerst schonend und ohne Berührung der Filmschicht.
Kaiser diacut-Geräte gibt es in 5 Versionen bei Ihrem Fachhändler.

Kaiser Fototechnik GmbH & Co. KG
Postfach 1240 · D-6967 Buchen
In Österreich:
Gerhard Michtner Ges. m.b.H.
Schmalzhofgasse 12 · A-1061 Wien
In der Schweiz:
R. Bopp AG · Meierwiesenstr. 52–58
CH-8064 Zürich

KAISER®
FOTOTECHNIK

# Schärfentiefe im Nah- und Makrobereich

Es gibt keine verbindlichen Normen darüber, wo die Nah- und Makrobereiche beginnen und aufhören. Zudem ist der Begriff „Nahaufnahme" mehr als irreführend, denn es kommt nicht darauf an, aus besonders kurzen Abständen zu fotografieren, sondern ein kleineres Objekt groß abzubilden.

**Von Josef Scheibel**

Sagen wir einmal, der eigentliche Nahbereich begänne mit Abbildungsmaßstäben ab 1:10 (das Objekt wird mindestens in 1/10 seiner natürlichen Größe auf dem Film abgebildet), so läßt sich dieser Abbildungsmaßstab mit einem 50 mm-Objektiv aus 60 cm, mit einem 200 mm-Objektiv aus 2,4 m oder mit einem 600 mm-Objektiv aus 7,3 m Abstand erreichen. Das alles sind ebenbürtige „Nah"-Aufnahmen. Der Makrobereich sollte eigentlich beim Abbildungsmaßstab 1:1 beginnen und alle vergrößerten Abbildungen umfassen – aber auch diese Regel wird oft durchbrochen. Sicher ist jedoch: Allein der Abbildungsmaßstab einer Aufnahme (oder Vergrößerung) ist entscheidend für die Klassifizierung einer Nah- oder Makroaufnahme.

## Schärfentiefe, Streukreis und Format

Grundsätzlich werden nur solche Objektpartien hundertprozentig scharf abgebildet, die sich genau in der eingestellten Entfernung befinden. Vor und hinter der Einstellebene fällt die Schärfe allmählich ab. In der Praxis toleriert man eine ganz leichte Unschärfe. So geht man beim Kleinbildformat davon aus, daß ein „unendlich kleiner Punkt" in der Abbildung auf dem Film auch als winzige Kreisfläche mit 1/30 mm Durchmesser erscheinen darf. Techniker sprechen vom „zulässigen Streukreisdurchmesser 1/30 mm". Auf diese Weise ergibt sich eine Entfernungszone, innerhalb der die Schärfe allen durchschnittlichen Ansprüchen genügt. Diese Entfernungszone nennt man „Schärfentiefebereich" oder auch kurz „Schärfentiefe".

Im allgemeinen geht man davon aus, daß die Nachvergrößerung je nach Aufnahmeformat stärker oder schwächer ist. Ein Dia oder Negativ 6×7 cm wird tatsächlich meistens weniger stark vergrößert als ein Pocket-Dia oder -Negativ. Deshalb ist der zulässige Streukreis-Durchmesser vom Aufnahmeformat abhängig. Folgende Streukreis-Durchmesser (z) werden üblicherweise den Schärfentiefetabellen und -skalen zugrunde gelegt:

- **Pocket-Format**
  13 × 17 mm = max. 1/60 mm
- **Kleinbild**
  24 × 36 mm = max. 1/30 mm
- **Mittelformat**
  4,5 × 6 cm = max. 1/20 mm
- **Mittelformat**
  6 × 6 cm = max. 1/17 mm
- **Idealformat**
  6 × 7 cm = max. 1/15 mm

Wenn vom größeren Aufnahmeformat auch höhere Bildleistung im Endprodukt erwartet wird, sind natürlich keine größeren Streukreis-Durchmesser zulässig. Da man üblicherweise mindestens „Kleinbildqualität" fordert, dürfte man den praktischen Belangen am nächsten kommen, wenn man für alle Formate von einem maximalen Streukreis-Durchmesser von 1/30 mm ausgeht. Letztlich wird dann die Schärfentiefe im Nah- und Makrobereich nur vom Abbildungsmaßstab und der Blende bestimmt – die Objektivbrennweite und das Format spielen keine Rolle. Deshalb gelten alle nachstehenden Werte und Erläuterungen, obwohl am Kleinbildformat 24 × 36 mm orientiert, ebenso für andere Aufnahmeformate.
Die bisher genannten maximalen Streukreis-Durchmesser sind auf durchschnittliche Schärfenansprü-

*Blende 8*

*Blende 16-22*

*Blende 45*

*Schon ein normaler Fingerhut von etwa 20 mm Höhe und 17 mm Durchmesser entzieht sich der perfekten fotografischen Abbildung. Um Schärfentiefe über den halben Durchmesser zu erhalten, müßte man auf Blende 64 abblenden, worunter die Allgemeinschärfe ziemlich leiden würde.*

che bezogen. Sollen die Aufnahmen besonders stark nachvergrößert werden oder sind die Schärfenansprüche aus anderen Gründen außergewöhnlich hoch, wird man nur die Hälfte des normalen Streukreis-Durchmessers zulassen (z = 1/60 mm). Gegenüber der für 1/30 mm berechneten Schärfentiefetabelle muß für 1/60 mm Streukreis-Durchmesser die Blende um zwei Stufen weiter geschlossen werden. Nennt die Tabelle Blende 5,6 für einen bestimmten Schärfentiefebereich, wird man für höhere Ansprüche (z = max. 1/60 mm) Blende 11 einstellen. Auch der umgekehrte Fall ist denkbar. Liegen gemäßigte Schärfeansprüche vor, darf man getrost vom doppelten Streukreisdurchmesser ausgehen (z = max. 1/15 mm) und die Blende gegenüber der Schärfentiefetabelle um zwei Stufen öffnen.
Wie man sieht, ist Schärfentiefe kein hart begrenztes und absolutes Maß. Vielmehr nimmt die Schärfe von der Einstellebene her ganz langsam und stetig ab. Durch die Festlegung des zulässigen Streukreis-Durchmessers setzt man gewissermaßen anspruchsabhängige Marken in den stetigen Schärfenabfall.

### Schärfentiefe im Nah- und Makrobereich

Im Nah- und Makrobereich, wenn das Objekt weniger als etwa 20fach verkleinert wird (Abbildungsmaßstäbe größer als etwa 1:20 oder 0,05 ×), ist die Schärfentiefe – wie schon erläutert – nur noch vom Abbildungsmaßstab und der Blende abhängig. Deshalb genügt *eine* Tabelle, die nur von den Abbildungsmaßstäben und Blendenwerten ausgeht. Übrigens erstreckt sich im Nah- und Makrobereich die Schärfentiefe zu stets gleichen Hälften vor und hinter der Einstellebene. Mit mittlerer Blende ist im Nahbereich (Abbildungsmaßstäbe um 1:5) der Schärfentiefebereich ein bis zwei Zentimeter groß; im Makrobereich (bei Abbildungsmaßstäben um 3:1) sind es nur noch Millimeter-Bruchteile. Die Tabelle nennt alle wichtigen Daten. Ein Richtwert, den man sich leicht merken kann: Beim Abbildungsmaßstab 1:1, der Abbildung in natürlicher Größe, erhält man mit Blende 8 ziemlich genau 1 mm Schärfentiefe.
Wenn die Spiegelreflexkamera oder das Objektiv eine Möglichkeit zum Abblenden auf den Vorwahlwert bietet, kann man gerade im Nah- und Makrobereich den Schärfentiefeverlauf recht gut im Spiegelreflexsucher beurteilen. Nützlich dafür ist eine Einstellscheibe mit durchgehender Mattfläche.

### Wie weit darf man abblenden?

Die Blendeneinstellung der meisten Ojektive geht bis 22, manchmal auch bis 32, und selten (z. B. bei speziellen Objektivköpfen) bis 45. Wegen der sehr geringen Schärfentiefe im Nah- und Makrobereich könnte man zumindest bei Stativaufnahmen (oder mit dafür ausreichender Blitzleistung) bestrebt sein, immer die allerkleinste Blende einzustellen. Wenn es nicht die Beugungsunschärfe gäbe, die die Allgemeinschärfe beeinträchtigt! Beugungsunschärfe tritt zunehmend mit der Abblendung auf. Stellt man kleinere Blenden ein, wird die Schärfentiefe größer, aber die Allgemeinschärfe schlechter. Mit größeren Blenden erhält man eine bessere Allgemeinschärfe bei weniger Schärfentiefe. Bestimmte kleine Objekte können tatsächlich nicht in ihrer vollen Tiefe einwandfrei scharf fotografiert werden – man stößt an unüberwindliche Grenzen der optischen Abbildung

## Schärfentiefebereich bei Nah-, Makro- und Lupenaufnahmen

die gesamten Schärfentiefebereiche in Millimetern
(für max. Streukreis-Durchmesser 1/30 mm)

| Abbildungsmaßstäbe | Blendenwerte 5,6 | 8 | 11 | 16 | 22 | 32 | 45 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,05 × = 1,0 : 20 | 157 | 224 | 308 | 448 | 616 | 896 | 1260 |
| 0,06 × = 1,0 : 17 | 110 | 157 | 216 | 314 | 432 | 628 | 883 |
| 0,08 × = 1,0 : 13 | 63 | 90 | 124 | 180 | 247 | 360 | 506 |
| 0,10 × = 1,0 : 10 | 41 | 59 | 81 | 117 | 161 | 235 | 330 |
| 0,13 × = 1,0 : 7,7 | 25 | 36 | 49 | 71 | 98 | 143 | 201 |
| 0,15 × = 1,0 : 6,7 | 19 | 27 | 37 | 55 | 75 | 109 | 153 |
| 0,18 × = 1,0 : 5,6 | 14 | 19 | 27 | 39 | 53 | 78 | 109 |
| 0,20 × = 1,0 : 5 | 11 | 16 | 22 | 32 | 44 | 64 | 90 |
| 0,25 × = 1,0 : 4 | 7,5 | 11 | 15 | 21 | 29 | 43 | 60 |
| 0,30 × = 1,0 : 3,3 | 5,4 | 7,7 | 11 | 15 | 21 | 31 | 43 |
| 0,40 × = 1,0 : 2,5 | 3,3 | 4,7 | 6,4 | 9,3 | 13 | 19 | 26 |
| 0,50 × = 1,0 : 2 | 2,2 | 3,2 | 4,4 | 6,4 | 8,8 | 13 | 18 |
| 0,80 × = 1,0 : 1,3 | 1,05 | 1,5 | 2,1 | 3,0 | 4,1 | 6,0 | 8,4 |
| 1,00 × = 1,0 : 1 | 0,75 | 1,07 | 1,47 | 2,1 | 2,9 | 4,3 | 6,0 |
| 1,50 × = 1,5 : 1 | 0,41 | 0,59 | 0,81 | 1,19 | 1,63 | 2,4 | 3,3 |
| 2,00 × = 2,0 : 1 | 0,28 | 0,40 | 0,55 | 0,80 | 1,10 | 1,60 | 2,3 |
| 3,00 × = 3,0 : 1 | 0,17 | 0,24 | 0,33 | 0,47 | 0,65 | 0,95 | 1,33 |
| 4,00 × = 4,0 : 1 | 0,12 | 0,17 | 0,23 | 0,33 | 0,46 | 0,67 | 0,94 |
| 5,00 × = 5,0 : 1 | 0,09 | 0,13 | 0,18 | 0,26 | 0,35 | 0,51 | 0,72 |
| 6,00 × = 6,0 : 1 | 0,07 | 0,10 | 0,14 | 0,21 | 0,29 | 0,41 | 0,58 |
| 8,00 × = 8,0 : 1 | 0,05 | 0,07 | 0,10 | 0,15 | 0,21 | 0,30 | 0,42 |
| 10,00 × = 10,0 : 1 | 0,04 | 0,06 | 0,08 | 0,12 | 0,16 | 0,23 | 0,33 |
| 20,00 × = 20,0 : 1 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,08 | 0,11 | 0,16 |

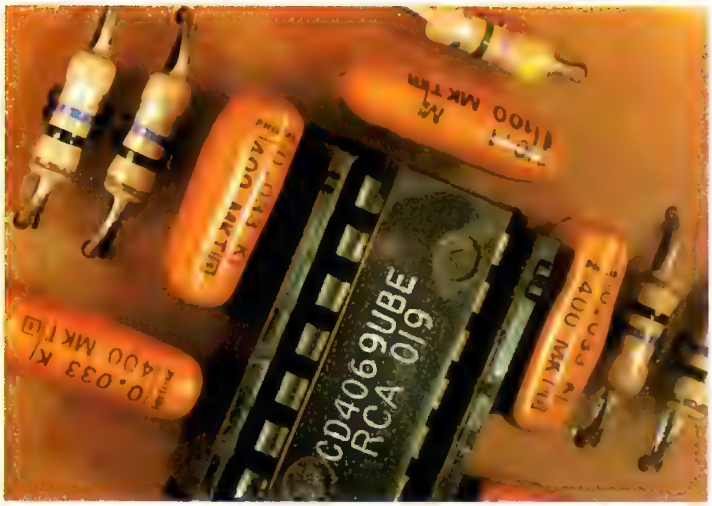
**grüne Zone:** Beste Allgemeinschärfe (maximaler Streukreis-Durchmesser durch Beugung = 1/100 mm)

**gelbe Zone:** Günstiger Kompromiß zwischen Schärfentiefe und Allgemeinschärfe (beide mit maximalem Streukreis-Durchmesser = 1/30 mm)

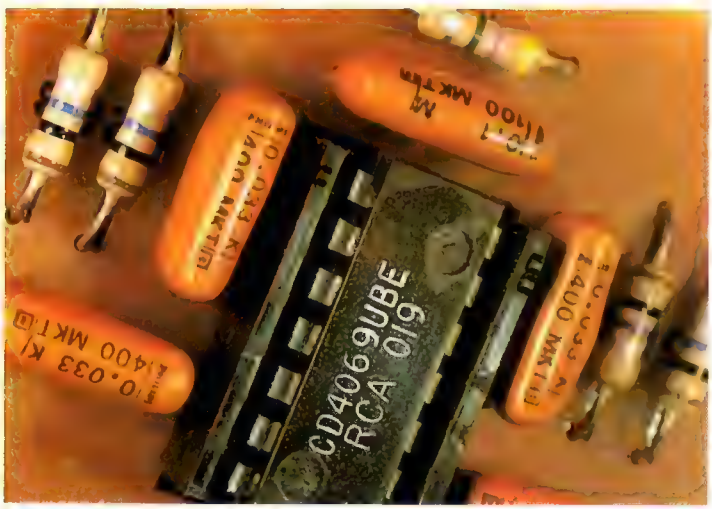
**rote Zone:** Größte Schärfentiefe und deutlich verringerte Allgemeinschärfe (maximaler Streukreis-Durchmesser durch Beugung = 1/10 mm)

= Arbeitspunkte der Vergleichsaufnahmen

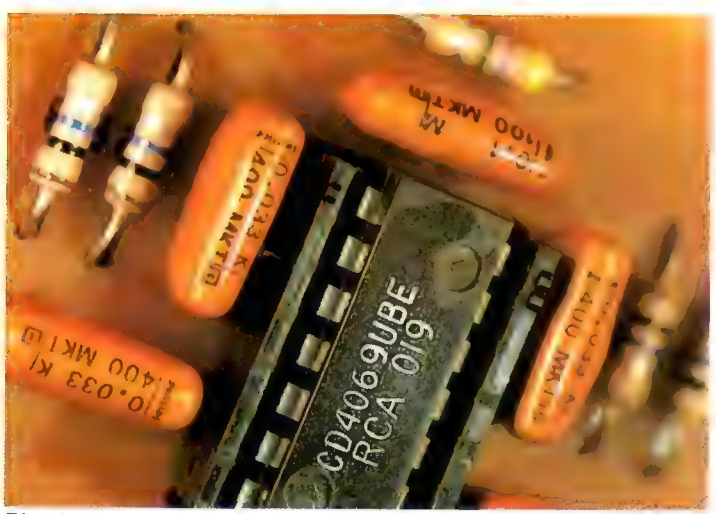
= Arbeitsbereich für Reproduktionen von Vorlagen DIN A3 bis DIN A7 auf 24×36 mm mit „Reproblende 11" (zeigt, warum die Blende 11 so ideal für beste Allgemeinschärfe bei ebenen Vorlagen ist).




Blende 8




Blende 16-22




Blende 45

*Die Aufnahme mit Blende 8 zeigt die beste Allgemeinschärfe (gut zu sehen an der Oberfläche und Beschriftung des Elektronik-Chips), während die Aufnahme mit Blende 45 alle Schaltungsteile ausreichend scharf wiedergibt (allerdings nur unter dem unvermeidlichen Verlust an Allgemeinschärfe).*

**„Förderliche Blendeneinstellung" für verschiedene Streukreis-Durchmesser und Abbildungsmaßstäbe**

(zulässige Streukreis-Durchmesser = z)

| Abbildungsmaßstäbe | „förderliche Blendeneinstellung" bei z = 1/10 mm | z = 1/30 mm | z = 1/100 mm |
|---|---|---|---|
| 1 : 50 | 150 | 50 | 15 |
| 1 : 5 | 125 | 42 | 12,5 |
| 1 : 2 | 100 | 33 | 10 |
| 1 : 1 | 75 | 25 | 7,5 |
| 2 : 1 | 50 | 17 | 5,0 |
| 5 : 1 | 25 | 8,3 | 2,5 |
| 10 : 1 | 14 | 4,5 | — |
| 20 : 1 | 7,1 | 2,4 | — |

Die Tabellenwerte gelten streng nur für die Schwerpunkt-Wellenlänge 546 nm (Grün-Gelbgrün = Maximum der spektralen Hellempfindlichkeit des Auges). Für blaues Licht kann man die Blende etwa 1/2 Stufe schließen, für rotes Licht etwa 1/2 Stufe öffnen.

und damit der Fotografie. Wir haben zwei wirklich nicht „exotische" Objekte mit drei verschiedenen Blendeneinstellungen (8, 16-22, 45) im Abbildungsmaßstab 1:1 fotografiert, um das Wechselspiel zwischen Schärfentiefe und Allgemeinschärfe (Beugungsunschärfe) deutlich zu machen. Dabei wurde absichtlich die Schärfenlage nicht verändert (und dadurch jeweils die Hälfte der verfügbaren Schärfentiefe verschenkt), um keine undurchschaubaren Vermischungen zu bekommen.

In der Einstellebene (vorne am oberen Rand des Fingerhuts bzw. die Schrift auf dem Elektronik-Chip) ist die Allgemeinschärfe auf den Aufnahmen mit Blende 8 eindeutig am besten, aber die Schärfentiefe ist sehr gering (ca. 1 mm). Die Aufnahmen mit Blende 16-22 (19) zeigen einen guten Kompromiß zwischen Schärfentiefe (ca. 2,5 mm) und Allgemeinschärfe, denn der Verlust an Allgemeinschärfe ist kaum zu bemerken. Bei den Aufnahmen mit Blende 45 ist die Schärfentiefe beachtlich groß (ca. 6 mm), aber die Allgemeinschärfe wurde durch Beugung sichtbar verringert. (In der Schärfentiefetabelle sind die Arbeitspunkte der Beispielbilder eingerahmt.) Wenn man die Originaldias nebeneinander projiziert, sieht man diese Unterschiede sehr gut, sie müßten aber auch in den gedruckten Bildern nachzuweisen sein.

Unsere Tabelle nennt die „förderlichen Blendeneinstellungen" für drei verschiedene maximale Streukreis-Durchmesser. Weiterhin haben wir der Anschaulichkeit zuliebe die Schärfentiefetabelle mit farbigen Anspruchszonen unterlegt. In der Praxis der Nah- und Makrofotografie bleibt dem Fotograf die Wahl zwischen…

- der weniger starken Abblendung für geringe Schärfentiefe und beste Allgemeinschärfe bei Objekten ohne Tiefenausdehnung (z = 1/100 mm; grüne Zone),
- einer mittleren Abblendung für einen guten Kompromiß zwischen Schärfentiefe und Beugungsunschärfe, die beide auf den gleichen maximalen Streukreis-Durchmesser (z = 1/30 mm; gelbe Zone) bezogen sind – anzuwenden bei den meisten bildmäßigen Nah- und Makro-Aufnahmen,
- sowie starker Abblendung für größtmögliche Schärfentiefe unter Verzicht auf Allgemeinschärfe für alle die Fälle, in denen es hauptsächlich auf die Schärfentiefe ankommt (z = 1/10 mm; rote Zone).

Normalerweise darf man im Nah- und Makrobereich nur Spezialobjektive über etwa Blende 5,6 bis 8 hinaus aufblenden. Fernbereichskorrigierte Objektive zeigen bei größeren Blenden gewisse Korrektionsschwächen, wodurch die Allgemeinschärfe wiederum abnimmt. Vor allem kann ziemlich starke Bildfeldwölbung auftreten, die sich nur durch entsprechende Abblendung auffangen läßt. □

# Wetten daß ...

Ihnen die Tennis Revue Tennisspaß ins Haus bringen kann? Monat für Monat Reportagen, Klatsch, Tests, Trainingstips, Mode – eben die ganze Tenniswelt!
Schlagen Sie ein und schicken Sie uns anhängenden Coupon und Sie erhalten zum Probelesen unsere Tennis Revue.
Gefällt Ihnen unser Angebot liefern wir Ihnen zwölf weitere Hefte ein ganzes Jahr lang für nur DM 49,20 statt DM 60,- ohne daß Ihnen weitere Arbeit entsteht.
Wollen Sie von unserem Angebot keinen Gebrauch machen, genügt eine kurze Information und ohne weitere Verpflichtung gehört das Probeheft kostenlos Ihnen.

**Ja,** ich möchte mich von Ihrem Angebot überzeugen. Schicken Sie mir kostenlos ein Probeheft der Tennis Revue. Will ich von Ihrem Abonnement-Angebot (12 Hefte für nur DM 49,20) keinen Gebrauch machen informiere ich Sie innerhalb von zwei Wochen und darf dann ohne weitere Verpflichtung das Probeheft behalten.

Datum _____ Unterschrift _____

Name _____ Vorname _____

Straße _____

PLZ _____ Ort _____

(Ich weiß, daß ich diese Bestellung innerhalb von einer Woche widerrufen kann)

Datum _____ Unterschrift _____

Bitte ausschneiden und schicken an:
Tennis Revue
Abonnenten-Service
6360 Friedberg
Postfach 2105

# Verkauf

**Anläßlich unserer allgemeinen Photographica-Auktion am 8. Oktober in Köln, versteigern wir 700 Sammlergegenstände. Hier nur ein kleiner Auszug aus dem umfangreichen Angebot: Viele schöne Holz- und Reisekameras. Die erste Kodak (1888). Voigtländer Metallkamera, Studiokameras (Sinar, Plaubel, Peco, Linhof). Rolleis (4x4, Tele-Rollei). Superb. Karmaflex. Superfekta. Miroflex. Ca. 100 Boxkameras (auch farbige). Ermanox. Argus Geheim. Bergheil. Bébé. Tropenkameras. S-Ikonta. Kolibri. Suprema. Virtus. Roland. Bobette I + II. Minnigraph. Roll-op II. Prominent. Pupille. Peggy. Tenax II. Contax I. Kodak Panoram. FT-2. Robots. Compass. Belplasca. Rolleidoscop. Heidoscop. Stereo-Projektor u. -betrachter. Viele Contax-Objektive u- Zubehör. Mikroskope. Messingobjektive. Daguerreotypien. Filmkameras. Photobücher. Kataloge. Sichern Sie sich Ihren reich illustrierten Katalog. Vorauskasse: Inland 23 DM (Scheck oder bar); Europa 25 DM (nur per Postanweisung). Regina J. Cornwall — Photographica-Auktionen — Neumarkt 49, D-5000 Köln 1**

**Mamiya Universal** 6x9, Sekor 2,8/100 u. 5,6/75, Kassetten, Prismensucher, neuw., mögl. kpl. abzugeben. VB 60% NP.
Tel. 0931/870731 spät abends

Leitz 2/50 mm, neu, mit Garantie, Olympus Obj. 1,2/55.
Tel. 07022/43543

Leitz Elmaron 2,8/150, Nikon MD 11, Leica M 3 + Elmar 2,8/50.
Tel. 06121/842495

Hasselblad-Ausrüstung, fabrikneu, günstig: 500 EL/M mit Faltlichtschacht; Superprismen HC4; Magazine A12, A24, A70; Objektive 3,5/30; 3,5/60; 3,5/100; 5,6/140–280; 5,6/350; Compendium; Filter. Tel. 08151/4481

Verkaufe Contax 3, ca. 1936, Tessar 2,8/50 mm, VS.
Dohn, Tel. 06131/362172

Nikon-Ausrüstung, alle Teile volle Garantie; FE-Body, 495 DM; 2/24, 650 DM; 2,8/35 PC, 695 DM; 1,4/85, 895 DM; 2,8/180 ED, 950 DM 4,5/300 ED, 1250 DM; TC 200, 270 DM; TC 300, 595 DM; Zw.-R. PN 11, 160 DM.
Tel. 02392/3294

# Foto-börse

Es gibt eine Zeitschrift speziell für Freunde der Schwarzweiß-Fotografie: **„SW-FOTO".** Sie ist nur direkt erhältlich von Foto-Müller, Hirschbogen 16, 2390 Flensburg. Das neueste Heft bekommen Sie zum Testpreis von nur 5 DM (Vorscheck oder Einzahlung aufs Postscheckkonto Hamburg 316498-202). [H]

280 Fotos in nur einer Ausgabe **„SW-FOTO".** Kennen Sie eine andere Zeitschrift, die so viele Fotos bietet? Fordern Sie unverbindlich ein Probeheft für nur 5 DM (z. B. in Briefmarken). „SW-FOTO" gibts nur direkt von Foto-Müller, Hirschbogen 16, 2390 Flensburg [H]

Seit dem Start Anfang 1978 hat sich die Zeitschrift „SW-FOTO" erstaunlich entwickelt: der Heftumfang hat sich verdoppelt, das Format wurde vergrößert, die Teilnehmerzahl zum Leserjury-Fotowettbewerb hat sich verzehnfacht. „SW-FOTO" gibt es nur direkt von Foto-Müller, Hirschbogen 16, 2390 Flensburg. Fordern Sie für 5 DM ein unverbindliches Probeheft. [H]

**Die größte Leitz-Spezial-Auktion, die je stattgefunden hat. Über 550 verschiedene Leica-Teile werden am 8. Oktober in Köln versteigert. Vom ersten Leica-Modell über Leica Compur und 250 Reporter, bis hin zum kleinsten Zubehörteil, bietet unser Auktionskatalog einen breiten, interessanten Querschnitt durch das Leitz-Sammelgebiet. Sichern Sie sich Ihren reich illustrierten Katalog. Vorauskasse: Inland 30 DM (Scheck oder bar); Europa 35 DM (nur per Postanweisung). Regina J. Cornwall — Photographica-Auktionen — Neumarkt 49, D-5000 Köln 1**

**Fotostubenzeitung kostenlos mit** supergünstigem Riesenangebot an Foto- und Laborzubehör vom Spezialisten: Die Fotostube, Abt. 1, Ob. Markt 29, 8480 Weiden

Die **SUPERAUSWAHL** an gebrauchten erstklassigen Kameras in allen Formaten (mit Zubehör): **KLEINBILD, MITTELFORMAT, GROSSBILD u. SCHMALFILM S-8/16 mm.** Bitte LISTE anfordern mit Angabe des gewünschten Formates bei: **FOTO S. BOHNET, POSTF. 1211, RAINERSTR. 29a, 8031 PUCHHEIM/BHF.,TEL. (MÜNCHEN) 089/801817.** Besuche nur nach telef. Vereinbarung, kein Ladengeschäft!

**ISAR FOTO,** Ihr **CANON**-Spezialist mit den Tiefstpreisen. Auch **MAMIYA** Mittelformat, **KINDERMANN,** Filme, Zubehör. Preisliste anfordern bei ISAR-FOTO, Postfach 5, 8021 Icking, Tel. 08178/200

**Die größte Leitz-Spezial-Auktion, die je stattgefunden hat. Über 550 verschiedene Leica-Teile werden am 8. Oktober in Köln versteigert. Vom ersten Leica-Modell über Leica Compur und 250 Reporter, bis hin zum kleinsten Zubehörteil, bietet unser Auktionskatalog einen breiten, interessanten Querschnitt durch das Leitz-Sammelgebiet. Sichern Sie sich Ihren reich illustrierten Katalog. Vorauskasse: Inland 30 DM (Scheck oder bar); Europa 35 DM (nur per Postanweisung). Regina J. Cornwall — Photographica-Auktionen — Neumarkt 49, D-5000 Köln 1**

Nikon EL 2 Gehäuse mit Winder u. Tasche, EM mit Tasche, alles neuwertig. Preis VS.
Tel. 0231/200202

Farblabor Durst/Jobo mit allem Zubehör, 900 DM.
Tel. 06221/75564

Canon FD 4,5/50–300 mm L neuwertig abzugeben.
Tel. 07531/75944

Leica III zu verkaufen, Bj. 1938, Verschußzeit 1–1/500 sec. Entfernungsmesser m. Einstellrohr, seitliche Tragösen, Fabr.-Nr. 330518. Zuschr. unter Chiffre CF 9/45097

Verk. Rolleiflex SLX m. 2,8/80, Ladeger. u. Gegenlichtbl., 1 Jahr; techn. u. opt. i. O., 2298 DM.
Tel. 02772/61207

Canon F1N m. AE-Sucher, 1300 DM; Sucherscheibe AH, 100 DM. Tel. 02161/41948

Zenza Bronica SQ-A, 80 und 150 mm, AE-Sucher, 120- und 220-Magazin, Lichtsch., Komp., Schnellschaltgriff etc. Alles neu mit voller Garantie, umständehalber statt 5200 DM für 4500 DM abzugeben: Keil, In der Konde 43, 5000 Köln 91, Tel. 0221/863382

Extrem umfangr. SL2000F Ausr., mit der Sie jeder fotogr. Situat. gewachsen sind, für 8500 DM (NP 11 000 DM) zu verk. Abholer 7700 DM. Leo Elsenberg, Tel. 02837/8453

**Anläßlich unserer allgemeinen Photographica-Auktion am 8. Oktober in Köln, versteigern wir 700 Sammlergegenstände. Hier nur ein kleiner Auszug aus dem umfangreichen Angebot: Viele schöne Holz- und Reisekameras. Die erste Kodak (1888). Voigtländer Metallkamera, Studiokameras (Sinar, Plaubel, Peco, Linhof). Rolleis (4x4, Tele-Rollei). Superb. Karmaflex. Superfekta. Miroflex. Ca. 100 Boxkameras (auch farbige). Ermanox. Argus Geheim. Bergheil. Bébé. Tropenkameras. S-Ikonta. Kolibri. Suprema. Virtus. Roland. Bobette I + II. Minnigraph. Roll-op II. Prominent. Pupille. Peggy. Tenax II. Contax I. Kodak Panoram. FT-2. Robots. Compass. Belplasca. Rolleidoscop. Heidoscop. Stereo-Projektor u. -betrachter. Viele Contax-Objektive u- Zubehör. Mikroskope. Messingobjektive. Daguerreotypien. Filmkameras. Photobücher. Kataloge. Sichern Sie sich Ihren reich illustrierten Katalog. Vorauskasse: Inland 23 DM (Scheck oder bar); Europa 25 DM (nur per Postanweisung). Regina J. Cornwall — Photographica-Auktionen — Neumarkt 49, D-5000 Köln 1**

Timelife „Die Photografie“, 19 Bde., wie neu, kpl., 300 DM; Durst: Coterm, 120 DM; Comot, 70 DM; Ilford-Trommel, 30x40, 60 DM. Spaeth, Waiblinger Str. 18, 7100 Heilbronn, Tel. 07131/76190

**Anläßlich unserer allgemeinen Photographica-Auktion am 8. Oktober in Köln, versteigern wir 700 Sammlergegenstände. Hier nur ein kleiner Auszug aus dem umfangreichen Angebot: Viele schöne Holz- und Reisekameras. Die erste Kodak (1888). Voigtländer Metallkamera, Studiokameras (Sinar, Plaubel, Peco, Linhof). Rolleis (4x4, Tele-Rollei). Superb. Karmaflex. Superfekta. Miroflex. Ca. 100 Boxkameras (auch farbige). Ermanox. Argus Geheim. Bergheil. Bébé. Tropenkameras. S-Ikonta. Kolibri. Suprema. Virtus. Roland. Bobette I + II. Minnigraph. Roll-op II. Prominent. Pupille. Peggy. Tenax II. Contax I. Kodak Panoram. FT-2. Robots. Compass. Belplasca. Rolleidoscop. Heidoscop. Stereo-Projektor u. -betrachter. Viele Contax-Objektive u- Zubehör. Mikroskope. Messingobjektive. Daguerreotypien. Filmkameras. Photobücher. Kataloge. Sichern Sie sich Ihren reich illustrierten Katalog. Vorauskasse: Inland 23 DM (Scheck oder bar); Europa 25 DM (nur per Postanweisung). Regina J. Cornwall — Photographica-Auktionen — Neumarkt 49, D-5000 Köln 1**

**Neu: Elbe-Foto-Versand** mit Niedrigstpreisen f. Marken-Kameras, Obektive und Zubehör, Filme, Video. Ford. Sie Preisliste an: Postfach 650510, 2000 Hamburg 65 H

**Lowe-pro-Fototaschen** f. höchste Ansprüche! Lieferung versandkostenfrei. Ford. Sie Liste und Lowe-Prospekte an: **Elbe-Foto-Versand, Postfach 650510, 2000 Hamburg 65** H

Bitte schicken Sie Ihre **CHIFFREPOST** an folgende Adresse:

Vereinigte Motorverlage
GmbH & Co KG
Zentrale Anzeigenverwaltung
Leuschnerstraße 1

7000 Stuttgart 1

# Erfolgreich werben mit einer Kleinanzeige in den Spitzentiteln der Foto-Branche.

**Color Foto** + **Foto Hobbylabor**

neu

Diese beiden Fotozeitschriften können ab sofort sehr wirtschaftlich als Kombination belegt werden. Für nur DM 1,50/2,– mehr pro Zeile erscheint Ihre Anzeige in Color Foto und in Foto Hobbylabor. So erreichen Sie zu den 550.000 Lesern von Color Foto zusätzlich 200.000 Leser mehr – engagierte Amateurfotografen, die ihr fotografisches Hobby auch im Laborbereich ausüben.

| Preis pro Zeile | Color Foto | Color Foto + Foto Hobbylabor |
|---|---|---|
| privat | DM 5.– | DM 6.50 |
| gewerblich | DM 9.– + MwSt. | DM 11.– + MwSt. |

Anzeigenschluß für Color Foto 10/83 ist am 1. 9. 83
(Erscheinungsdatum 22. 9. 83)
Anzeigenschluß für Foto Hobbylabor 6/83 ist am 6. 10. 83
(Erscheinungsdatum 27. 10. 83)

**An VEREINIGTE MOTOR-VERLAGE, Color Foto Börse, Postfach 1042, 7000 Stuttgart 1**

Folgender Text soll ..... mal
unter der Rubrik .....
ab der nächstmöglichen Ausgabe
in der
☐ Color Foto Börse
☐ Color Foto + Foto Hobbylabor Börse

☐ als Privatanzeige
☐ als gewerbl. Anzeige erscheinen.
Die Anzeige soll erscheinen mit:
☐ meiner kompletten Anschrift
☐ nur mit meiner Telefonnummer
☐ unter Chiffre (Gebühr DM 12.–)

Bitte für jeden Buchstaben, Wortzwischenraum und jedes Satzzeichen ein Kästchen verwenden.

Wenn Ihr Anzeigentext größer ist, so senden Sie uns diesen bitte formlos zu.

Bitte unbedingt ausfüllen!

**Den Rechnungsbetrag buchen Sie von meinem Konto (kein Sparkonto) Nr.** _____

**Bankleitzahl** _____ **bei der** _____ **ab.**

Name, Firma _____ PLZ Ort _____

Vorname (ausschreiben) _____ Datum _____

Straße, Nr. (kein Postfach) _____ Rechtsverbindliche Unterschrift _____

CoFo 9/83

**ABODIA-VISUAL (D2)**

Dieser Sichtschrank mit Durchleuchtung erlaubt die Auswahl aus 5000 Diapositiven, gerahmt oder ungerahmt, in kürzester Zeit. Für große Archive fertigen wir Einbauten bis zu 65.000 Dias auf kleinstem Raum.

Insgesamt 15 Standard-Modelle stehen zur Auswahl.

Dazu: **ABODIA Hängemappen** mit Sichtreiter aus glasklarer, antistatischer Folie, **weichmacherfrei,** für Ihre hochwertigen Farbdias und Negative.

Dieses Programm muß man kennen! Katalog kostenlos

abodia

**A. BONACKER KG**
FABRIK FÜR AUDIOVISUELLE ARCHIVE
Postfach 71 01 30 · 2820 Bremen 71 · Telefon (04 21) 65 00 88

**Die größte Foto-Schau der Welt.**

**Allen Foto- und Filmfreunden, die zu einem Besuch in Köln keine Gelegenheit haben, senden wir unsere Versandpreisliste zu. Postkarte genügt.**

**HANSA FOTO**

**Hansaring 97 • 5000 Köln 1**

**STOCKO**
**—und Ihr Dia bleibt scharf!**

Das millionenfach bewährte, automatensichere STOCKO-Rähmchen jetzt mit weiteren entscheidenden Vorteilen:

- **Der einzigartige, perfekte 8-Punkt Druckknopf-Planverschluß.** Er garantiert eine weitaus bessere Planlage und brillantere Schärfe bis zum Rand. Der „Springteufel" hat keine Chance mehr!
- **Präzise Spezialführungsnoppen.** Sie sichern eine leichte und optimale Bildfixierung des Dias.
- **Merkkerben an den Schmalseiten des Rähmchens.** Sie zeigen an, ob das Dia ein Hoch- oder Querformat ist.

**NEU**

Dia-Rähmchen mit perfektem
8-PUNKT
Druckknopf-Planverschluß

STOCKO

**STOCKO Abt. Foto · Film · Video · 5600 Wuppertal 1**
**Tel. (0202) 749351 · Telex 08591811**

*Seit dem Start Anfang 1978 hat sich die Zeitschrift "SW-FOTO" erstaunlich entwickelt: der Heftumfang hat sich verdoppelt, das Format wurde vergrößert, die Teilnehmerzahl zum Leserjury-Fotowettbewerb hat sich verzehnfacht. "SW-FOTO" gibts nur direkt von Foto-Müller. Fordern Sie für 5,- ein unverbindliches Probeheft.*

**PROFI**
**FotoVersand Berlin**

Tief-Preise durch Groß-Einkauf.
Riesenauswahl · alle internat. Marken ab Lager · Expreßversand
Gratis-Preisliste anfordern!
Postfach 4001-1 Berlin 30
Abt. C · ☎ 030 24 11 85
Discount

QUALITÄT HAT SEINEN PREIS UND BRAUCHT SEINE ZEIT.
Wir bieten Ihnen: Color-Vergrößerungen in fachgerechter Ausfilterung und Belichtung.

ADABO
**FOTOTEAM** GmbH

5768 Sundern-Allendorf, Allendorfer Str. 74
Telefon 02393/1031, Bitte Liste anfordern!

*Es gibt eine Zeitschrift speziell für Freunde der Schwarzweiß-Fotografie: "SW-FOTO". Sie ist nur direkt erhältlich von Foto-Müller, Hirschbogen 16, 2390 Flensburg. Das neueste Heft bekommen Sie zum Testpreis von nur 5,- (Vorscheck oder Einzahlung aufs Postscheckkonto Hmb 316498-202).*

**FOTO & RADIO DISCOUNT!**

Fordern Sie die neue gelbe Liste mit sensationell günstigen Sparpreisen an!

kauf und spar im basar

**Foto & Radio Basar**
**Abt. 21, Postf. 4010**
**1000 Berlin 30**
**☎ (030) 250 12 56**


# Color Foto Börse

Händleranzeigen sind mit einem H gekennzeichnet

## Verkauf

Foto Sommer bietet an:
**Für Nikon** 2,5/105, 350 DM; F2 S Geh., 950 DM; Motor MD-2 + MB-1 mit Akkus + Ladeger., 850 DM; 4,5/80–200, 750 DM; EL-2-Geh., 396 DM; EL-2 mit 1,4/50, 695 DM; 5,6/400 ED, 1650 DM.
**Für Leica:** R3 Geh., 950 DM; SL-2-Geh. mittelmäßiger Zust., 1250 DM; 4,5/80–200, 1550 DM; 2,8/45–90, 2200 DM; M3 mit 2/50, 1500 DM; M4 135 mm, 795 DM; R 2,8/180, 970 DM; R 4/100 demo, 995 DM; SL Mot + Motor, Topzustand, 3250 DM.
**Für Minolta:** MC 2,8/135, 170 DM; MC 2,5/100, 180 DM; MD 2,8/35, 150 DM; MD 5,6/100–200, 395 DM; 2fach-Conv. 300, 295 DM; MC 8/100–500, 950 DM; MD 3,5/35–70, 245 DM MD 2,8/24, 295 DM; MD 3,5/135, 145 DM; XD 7-Geh. black, neuw., 490 DM.
**Für Canon:** FD 1,4/50 ssc, 215 DM; FD 2,5/135, 245 DM; F-1-Geh., neu, 1495 DM; Sportsucher für alte F1, 345 DM.
**Für Rollei:** SL66 kompl., 1950 DM; 150er für SL66, 1200 DM; Mag., 395 DM; SLX kompl., 2490 DM; Sonnar 2,8/85, 250 DM; 4/80–200, 280 DM; 4/135, 120 DM; Zeiss 2,8/16, 495 DM.
**Für Hasselblad:** 500 EL/M kompl., 2500 DM; C 4/40T, 2290 DM; C 5,6/120T, 1795 DM; Mag. A12 bl., 550 DM; 500 C/M-Geh., 875 DM; VFC-6, 1 J. Garant., 1695 DM; ZR 32, 150 DM; ZR 55, 180 DM; EI/M-Geh., 1550 DM.
**Sonstiges:** Novoflex 400er + Schulterst. + Tasche, Topzustand, 895 DM; Makina 67; 1450 DM (orig.-verp.) für Mamiya; M645 4/80 Macro, 690 DM; 4,5/75–150, 650 DM; 2,8/70 Zentralverschl., 690 DM; 60er für RB 67, 795 DM; RB 67-Geh., 550 DM; Mag. für RB 67, 199 DM.
Foto Sommer, Hauptstraße 69, 4783 Anröchte, Tel. 02947/1577 oder 1877. Bitte wenden Sie sich an Herrn Aßhoff.

**Papp-Diarähmchen für das Mittelformat:** 4,5x6 und 6x6 per 100 15,80 DM, 6x7 per 100 23,60 DM, 4x4 per 100 12,80 DM zuzügl. 4 DM Versandk. je Auftrag. Versand gegen NN oder Vorauskasse (Scheck) durch **PHOTOTEC,** Bahnhofstr. 13/1, 2904 Hatten 1, Tel. 04481/1323 H

Rohdich, Das große 6x6 Buch, 392 S., 480 Abb, DIN A 4, 78 DM. Verlag Kellner & Schick, 4811 Oerlinghausen H

RCP 20, 900 DM. Tel. 06655/3100

Kaiser Aut. Timer, 80 DM; Durst Analyser Colorneg. II, 90 DM. Kollers, Tel. 02152/510391

Hama Vergr. Kass. „randlos", 13x18 bis 40x50, auch einzeln, neuw., 50% NP, Bronica SQ-Geh., neuw., 50% NP, RB 67 Zw.-Ring 1, Doppeldr.-Ausl., Vivitar Auto-Konv. 2x, neuw., geg. Gebot. Tel. 07562/8728

Rolleiflex T neuw. + F 3,5 und 2,8 f. 750, 900 und 1500 DM. F 2,8 m. Beli., evtl. Tausch gegen Leica. Tel. 06251/54254

Verk. gegen Höchstgebot: Photo-Magazin, kompletter Jhrg.: 1959 in Sammelmappe. Tel. 06403/61792

Zeiss Distagon 1,5/35 f. Contax od. Yash., 600 DM. Tel. 0611/7380739

2 Objektive: Minolta 1,7/50 und Tokina 2,8/28, 250 DM. Tel. 07541/74449

Mamiya M645J Geh., Prism.-Such., 3,5/150, 8 Mon. alt., ca. 20% u. neu zu verk. Tel. 02921/16382

Minolta MD 2fach, Extender 300 S, 360 DM; Velbon VS3 Stativ, 90 DM, alles neuwertig. Tel. 0208/491978

**Nikon-Ausrüstung:** F3/EM/FM + div. Objektive. Preis VHS. Tel. 07633/144 14 tagsüber, außer 12.15–15.00 Uhr

Nikon F3, MD-4, SB-12, Nikkore 2/24, 1,2/50, 1,8/105 u. Zubeh., 1 J., günstig abzugeb. Tel. 06181/690197

Hasselblad 5000 C + 2 Mag. A 12 + Sonar 150 + Sonar 250 + Zubehör. Tel. 06353/7782

**Minolta XE1** mit orig. Rokkoren MC 1,2/58, MC 1,7/85, MC 1,8/35. Kenco Kov. 2x gegen Höchstgeb. Tel. 04181/4879 nach 18 Uhr

**Gelegenheit:** Mamiya 645 1000/s mit PD Prismensucher, Lichtschacht, Pistolenhandgriff, 2 Magazine, 6 versch. Filter, Nahlinsen-Set, Zwischenring Nr. 2, div. Gegenlichtblenden. Folg. Objektive: Sekor 2,8/80, 3,5/150, 2,8/55, 1 Blitzli.-Ger. Braun BVC 370. Alles im Alu-Koffer und absolut neuwertig. Zusammen 2800 DM. Tel. 04832/3484

Foto-Fach-Versand-Handel, Albr. Eberetzeder, Thalkirchner Straße 88, 8000 München 2, bietet **Supertiefstpreise** bei Foto- und Dukabedarf. Liste anfordern lohnt sich sicher! H

# Foto-börse

Olympus PEN FT 2,8/38 comp., wie neu, g. Gebot. Suche Pentax MEsuper Geh. + 2,8/40 + 70–150 orig. oder Fremdobjektiv. Tel. 08361/713

A1-Geh. + FD 1,4/50 mm VK 650 DM; FD 4/70–210 mm VK 400 DM; Blitz + Filter + Refelktor, Alfo Thron MCS 402 VK 180 DM. Tel, 05531/2738

Verk. **Leicaflex** Außenmessung mit Summicron 2/50 + Gehäuse, Canon ef. Tel. 07224/2136

Jobo CPE2, 3 Mon. alt, mit Drum 30 x 40 für 350 DM zu verkaufen. Tel. 0201/700158

Zenza Bronica EC-TL, Z2, 8/75, Nikkor 3,5/50; Komura-Konv., Pol-Mag.; Prismens.; (B+W-Filter, Han DGR.; Koffer, 3100 DM. Tel.A-0043/732/2327825

Rollei SL 2000 mit Rolleinior 2,8/28, Planar 1,4/50, Planar 3,5/35–105 Macro, Makinon 4,5/80–250, Handgriff, Wechselmagaz., Wechselenergiefach, Ladegerät + Ausbausatz, neu, incl. MwSt., 3500 DM. Foto-Hiller, Mattenburgerstraße 19, 2852 Bederkesa, Tel. 04745/418 H

Spitzenpreis! Rollei SL 2000 mit Planar 1,4/50, 1999 DM. Foto Schumacher, Gerberstraße 18, 6740 Landau, Tel. 06341/85011

Achtung Sammler! Contax RTS Gold Originalverp., 7500 DM, Sondermodell Mamiya M645 1000S AE Sucher Obj. 1,9/80, Krokodilbelederung, 2999 DM. Foto Schumacher, Gerberstr. 18, 6740 Landau, Tel. 06341/85011 H

Achtung Filmer! Beaulieu 6008 S mit 1,4/6,9–55 neu, 2995 DM. Foto Schumacher, Gerberstraße 18, 6740 Landau, Tel. 06341/85011 H

Leitz MR-Telyt-R 8/500 mm. Pr. VS. Tel. 0228/654526, 18–20 Uhr

Kodak Überblendeinh. Modell B m. Fernbed., 1660 DM; Retinar 180 mm, 180 DM; 85 mm, 40 DM; Carousel S o. Obj., 90 DM; alte Fotozeitschr. ab 1976 a. A., Stück 1,50 DM. Tel. 04223/2154

Passepartouts, handgeschnitten, Bilderrahmen, Preisliste anfordern bei H. J. Löw, Zentmarkweg 48 6000 Frankfurt/M., Tel. 0611/785093 H

Pentax MX, KX, Winder ME, MX, 2,5/135; 4,5/80–200; Winkelsuch. Porst 35 und 135; Teleconv. 2x; Vivitar 283. Tel. 0621/791414

**GÖTSCHMANN-PROJEKTOREN** Spitzenprojektoren für Mittel- und Großformat von 4,5x6 bis 9x12, liefert preiswert **Foto-Badenia, Abt. 1, Postf. 1206, 7512 Rheinstetten 1** Bei Anforderung von Prospekten bitte genaues Format angeben und 1,50 DM in Briefmarken beifügen. H

**Fotos gesucht** Monatliche Bildsuchlisten im Abonnement. Muster gegen –,80 DM. Postfach 1149, 2940 Wilhelmshaven 1

**Farbbilder im 24-Stunden-Service.** stck **nur –,25 DM.** Sofort Versandbeutel und Preisliste anfordern. **Foto-Kino Oehlmann,** Postfach 6311, 4800 Bielefeld 1 H

Leicar: 2,8/35, korr. Linse + 1 Olympus XA. Tel. 02407/2910

Nikon EL2, 1,4/50, AW1, Org.-Tasche. Tok. 35/105, SMC, div. Filter, kpl. 1200 DM, alles wie neu. Tel. 0211/252377 abends

Minolta Spiegeltele 8/500 mm, 580 DM. Tel. 089/3103950

Rollei SL 2000 m. Handgr., Wechselmag., 2,8/28, 1,4/50, 4/80–200, 4/135, 2,5/90 Macro, 2x-Converter zu verkaufen. Tel. 0234/473408

**RB 67** mit Normalobjektiv und Kassette 120, kpl. 1150 DM. Zuschriften unter Chiffre CF 9/45076

Nikon-Blitzger. SB 14 kompl. mit SW 5, Batt. Teil SD 7, Kabel SC 12 (F3), Kabel SC 13 (FE) neuwertig, 680 DM; Nikon SB 12, SW 4, 160 DM; National Blitzger. PE 387 S, Sensorkabel PW 12S – 3 Meter, neuwertig, 190 DM. Tel. 0511/741150

Rolleiflex SLX mit Planar 2,8/80, noch unbenutzt, orig.-verp. Garantie noch nicht ausgefüllt, wegen Formatwechsel, 2450 DM. Tel. 0611/263468 5, Mo–Fr 9–18 h


Vivitar®

Wollen Sie Gutes?

In Heft 12/82 beurteilt die Stiftung Warentest sechs Zoom-Objektive mit einem Brennweitenbereich von ca. 28–90 mm. Dabei erhielten zwei Objektive das Gesamturteil „Gut". Ein „Drehzoom" und das Makro-Schiebezoom

**VIVITAR SERIE 1**

2,8–3,5/28–90 mm

Mit systemgenauem Anschluß für Ihre Canon, Minolta, Nikon, Olympus, Pentax, Contax, Yashica und alle Kameras mit PK-Bajonett. Alle kameraseitigen Automatikfunktionen werden übertragen. Garantie: 5 Jahre. Vivitar Serie 1. Qualität setzt sich durch.

Vivitar Produkte im Vertrieb der **ILFORD** GmbH
Dornhofstraße 100
6078 Neu-Isenburg

COUPON 19001
Bitte schicken Sie mir ausführliche Informationen zu diesem Objektiv:

Name: _____

_____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Händleranzeigen sind mit einem H gekennzeichnet


**DISCOUNT**

PREIS AUSWAHL SERVICE Alles spricht für uns!

Ca. 5000 Weltmarkenangebote in unserem aktuellen **GRATIS-DISCOUNTKATALOG** ★ Fotogeräte, Labortechnik, Material, Zubehör, Video, Telespiele ★ Traumpreise ★ Kauf ohne Risiko ★ Direktversand täglich ★ Gleich anfordern ★ Postkarte oder Anruf genügt (Tag & Nacht) ★

**HOFMANN**
**MARKENVERSAND**
**FRANKFURT**

Kaiserstraße 65 ★ Postfach 16327
6000 Frankfurt ★ Tel. (0611) 252021

**UNIDIA** NEU
**Überblendsteuergerät**

- **Bausatz und Fertiggerät**
- **für alle Diaprojektoren (24V)**
- **Profi-Technik, preisgünstig**

**Fordern Sie Gratisinfo UNIDIA an:**
**Dr.-Ing. H.Wawra, Weishaarstr.43**
**D-7054 Korb, Tel. (07151) 34333**

**Entdecken, Erleben und Fotografieren Sie »den Traum von Märchen und Paradies«:**

**SRI LANKA**

**Individual-Urlaub** für Kenner bietet das wunderschöne – unter Palmen, direkt am Meer gelegene »Country Comfort«. Idealer Stützpunkt individueller Interessen. **Termine 83/84: wöchentlich. Foto-Spezial-Urlaub** mit Basishotel »Country Comfort«. Entdecker, die kein Foto-Abenteuer scheuen, verbringen mit dem ortskundigen Fotografen **Klaus Bieber** 21 erlebnisreiche Tage inmitten eines fantastischen Fotoparadieses.
**Termine 83: 6. 11. – 25. 11.**
**27. 11. – 17. 12.**
Teilnehmerzahl beschr. bitte sof. anmelden. Infos u. Auskünfte ert.: **Klaus Bieber, Fotodesign und Reisen,** 6339 Bischoffen, Tel. 06444–1027

*Unsere Informationsschrift "Exklusive Bildpräsentation" erhalten Sie völlig kostenlos. Postkarte genügt. Foto-Müller, Hirschbogen 16, Flensbg.*

**Der Preis überzeugt – der Service entscheidet!**

Fordern Sie unser kostenloses Kursblatt CFO 83 und unseren neuen, kostenlosen Reflexkatalog 83 per Anruf oder Postkarte an.

**WÜRZBURGER FOTOVERSAND**
Postfach 132 · 8700 Würzburg 11
Tel. (Mo.–Fr. 9–16 Uhr): 09 31/1 30 01
Tag/Nacht-Best.-Service: 09 31/5 85 22

**selbst entwickeln?**
**dann nur mit dem neuen Tank-Modul-System von JOBO**
**Katalog kostenlos von JOBO, 5270 Gummersbach 21**

FOTO KINO **WOLFF**
Bahnhofstraße 81 · 04791/58074
2860 Osterholz-Scharmbeck
**Gutes – günstig second hand**
Großauswahl KB, auch Nikon F2, Canon F1, Mittel- und Großformat. Liste mit Freiumschlag anfordern.

*280 Fotos in nur einer Ausgabe "SW-FOTO". Kennen Sie eine andere Zeitschrift, die so viele Fotos bietet? Fordern Sie unverbindlich ein Probeheft für nur 5,- (z. B. in Briefmarken). "SW-FOTO" gibts nur direkt von Foto-Müller, Hirschbogen 16, Flensbg.*

**foto-hobby**
**Hier gibt's Bargeld auf die Hand**
Wir zahlen sofort Höchstpreise für Ihre Gebraucht-Kamera
**7000 Stuttgart 1**
**Tübinger Str. 15 · (0711) 64 13 72**

**Der Express-Dia-Rahmen ist so schnell wie der Blitz.**

1. Die neuen, glaslosen Dia-Rahmen für noch schnellere und noch einfachere Rahmung.
2. Das neue Montiergerät für besonders schonende, schnelle und sichere Rahmung Ihrer Dias.

Gepe NORDIC
NORDIC Handelsges. mbH
Postfach 1209 · 2070 Ahrensburg
Gepe. Nur beim guten Fotofachhandel.

**SUPER FilmShield: doppelt stark, doppelt sicher!**

1000/31° ISO und andere hochempfindliche Filme sind bei Röntgenkontrollen auf Flughäfen extrem gefährdet. Schon bei geringer Strahlendosis können Schäden auftreten.
Deshalb bringt Hama jetzt für hochempfindliche Filme den SUPER-FilmShield in doppelt starker und doppelt sicherer Ausführung. Schützt auch gegen Hitze. Bei Ihrem Fotohändler.

Großer Farbkatalog (290 Seiten in Farbe) gegen DM 5,– von Hama, Postfach 80, D-8855 Monheim 11

photo+video **hama**®

Senden Sie den Hama-Katalog „Foto, Film, Video" an folgende Adresse (DM 5,– liegen bei): 11

Name _____
Straße _____
Ort ( ) _____


## Verkauf

**Spezialalben für Großformate!** Repräsentative schwarze Ringalben (extra große Füllhöhe) mit 25 Spezial-Klarsichthüllen zum beidseitigem Einschieben der Fotos (glasklare Hart-PVC-Folie, absolut unschädlich für Fotos). 50 Fotos werden in diesem Album wirkungsvoll präsentiert, optimal geschützt, brauchen nicht geklebt werden und sind jederzeit wechselbar. Die Alben gibt es in 4 Größen: für Fotos 18x24 cm, Komplettpreis nur 30,90 DM; für Fotos 24x30 cm, nur 45,90 DM; für Fotos 30x40 cm, nur 63,90 DM; für Fotos 40x50 cm, nur 106 DM. Versandkosten: per Vorscheck 3 DM, bei Nachnahme 6 DM. Lieferung nur direkt von Foto-Müller, Hirschbogen 16, 2390 Flensburg, Tel. 04 61/93 4 14 H

Wenn Ihnen herkömmliche Kalender zu unpersönlich sind, versuchen Sie es einmal mit dem **„Tide"-Blanco-Kalender.** Sie brauchen nur eigene Fotos hineinzukleben (z.B. 13x18 oder 18x24 cm) – und schon haben Sie ein besonders originelles und ansprechendes Weihnachtsgeschenk. Der Clou: Durch Entfernen des Kalendariums verbleibt nach Ablauf des Jahres 1984 eine wertvolle Wand-Bildmappe. Der **„Tide"-Blanco-Kalender** mit 6 Blatt weißem und 6 Blatt schwarzem Karton im Großformat 30x42 cm, mit Planhalte-Acetatfolie und mit auswechselbarem Kalendarium kostet komplett nur 13,50 DM. Die 3-Stück-Sparpackung gibts für 35,90 DM. Versandkosten: per Vorscheck nur 3 DM, bei Nachnahme 6 DM. Lieferung nur direkt vom Hersteller Foto-Müller, Hirschbogen 16, 2390 Flensburg, Tel. 04 61/93 4 14 H

Wallner CA304, Philips PDT 024, Minox C m. Entw.-Dose und Filme, Dukalampen, Trockenpresse, Neg.-Ordner, 820 DM. Tel. 07 11/73 49 69

Novoflex Schnellsch. m. Balgen + Pistock 5,6/400 kompl., gegen Gebot. Tel. 07641/51243

**Super Ikonta** 530/165, 6x6, 2,8/80 teilw. vergoldet, VB 725 DM. Tel. 07151/41273 ab 28. August

Canon A1-Besitzer; Anleitung zum Selbsteinbau von AE1P-Mattscheiben gegen 10 DM. Kto.-Nr. erfr. W. Kusche, Bernhardstr. 2c, 4354 Datteln

# Foto-börse

Unser Bestseller: **Schwarze Profi-Fotoringalben mit auswechselbaren Kartoneinlagen!** Exklusive Ausstattung: Ringalben wattiert (Großformat 32x26 cm), 4 große Ringe mit 30 mm ∅, besonders kräftiger mattschwarzer Karton bester Qualität! Fabrikpreise: 2 Stück mit je 60 Seiten zusammen nur 33,90 DM. **Ergänzungskarton:** Lieferbar in Mattweiß, Mattschwarz, Grau, Dunkelbraun oder Weinrot – 150-Seiten-Pakkung nur 20,90 DM. Ringalben wie oben (ohne Inhalt) in Weinrot oder Schwarz – nur 9,20 DM. Versandkosten: bei Vorauszahlung (Scheck) nur 3 DM, bei Nachnahme 6 DM. Lieferung nur direkt von Foto-Müller, Hirschbogen 16, 2390 Flensburg, Tel. 0461/93414 H

**Großer Leserjury-Fotowettbewerb.** Jedes eingesandte Foto wird veröffentlicht und die Leser entscheiden über die Plazierung. Hohe Bargeldpreise. Wie's funktioniert sehen Sie im neuesten „SW-Foto". Sie erhalten das Heft für nur 5 DM (Vorkasse) direkt von Foto-Müller, Hirschbogen 16, 2390 Flensburg H

Paterson Colorprozessor, Motor, Heizung, Pumpe bis 30x40 cm. Tel. 09231/81024 nur Fr–So.

Leitz Focomat II C, neuwertig, m. Zub., 4000 DM. Tel. 089/887876

Canon Zoom 5,6/100–300 mm mit BT 58 und UV, Speedl. A 199, 7 Mon. alt, noch Garantie, Preis VS, auch einzeln. Tel. 040/667491

Colorvergrößerer Colomat Agfa mit Variomat bis 6x9, 2 Objektive 4,5/60, 4,5/105, 6 Speicher, 3000 DM. Tel. 0043/7272240

**Alles für Ihr Fotolababor,** Preisliste kostenlos, **Ilford, Dunco, Wallner, Jobo, Labaphot, Telenal, Primos,** Vergrößerer, **Fuji** usw. H. Mayr, Fototechnik, Lehrstraße 13, 6057 Dietzenbach, Tel. 06074/23475 H

**Superangebot für den Einstieg in die Foto-Branche!** Übernahme von Foto-Labor mit Kundenstamm und Inventar (Niederbayern), Inventar 2 Jahre alt, Neuwert 160000 DM, Umsatz mtl. 25000 DM, günstiger Mietvertrag für Laborräume und Atelier kann übernommen werden. **VB 120000 DM!** Kontaktaufnahme unter Chiffre FHL 5/12371

Photographica-Katalog m. ca. 500 Angeboten, diverse Leicas, z. T. Raritäten, für 5 DM von J. Wagner, Paretzer Straße 9, 1000 Berlin 31

Professionelles Überblendsystem TBS 3000 (Simda) f. 3 Kodak SAV Proj. Programmier- und Wiedergabegerät. Sämtl. Effekte. Nähere Informationen P. Zeller, Schmidbergstraße 6/1, 7100 Heilbronn

Kindermann 70F, Wallnerca 1004, Nikon 5,6/80N, 2,8/50N, Metz 45C T5, Cotherm, Comot, Coltim, Pap.-Tresor, Trommeln usw. Tel. 089/761336

F1 (alt) Zubehör, nicht gebraucht ServoEE, 450 DM; Sucher-Scheiben „BCDFGHJ", zus. 300 DM, alles orig.-verp. Tel. 02366/53925 ab 18 Uhr

Leica CL; 2/40, y/90; Geh. stoßgeschädigt, 1350 DM. Tel. 0208/383531

Mamiya 645; 4/150; 2,8/33; Profisix m. Televorsatz; div. Zubehör, nur kompl., 1675 DM. Tel, 0208/383531

Minolta Kameras und Objektive neu und gebraucht liefern wir zu Tiefstpreisen. Informieren Sie sich telefonisch DT-Photo-Expreß 05231/33090 H

Leica M4 P mit Leicameter, 1500 DM; 2,8/28, 750 DM; 2/35, 450 DM; 2/50, 420 DM; 2,8/90, 500 DM, alles neuwertig. Chiffre CF 9/45065

**Leica M2** 1963 + LM MR chrom + Orig. BT, alles sehr guter Zustand; **M2** 1966 mit Stoßst., techn. ok, gegen Gebot. Tel. 07328/5783

Minolta MD 2,5/100 Obj., neuw., VB 270 DM. Tel. 07054/2668 ab 19 h

Verkaufe Cullmann-Fototasche Profi 1 neu, 100 DM (NP 150 DM); OM-Zuiko 2/35 mm, neuw., 200 DM; Olympus T 32, neuw., 150 DM. Wahl, Albatsried 91, 8959 Seeg

Tokina RMC 4/80–200 f. Minolta, kaum benutzt, 210 DM. Tel. 02122/331274 ab 18 Uhr

**Pilot Super** 6x6 gg. Gebot, **Prado 250,** 220 DM, **Zeiss-Maximar** 9x12 (Tessar), 260 DM, **Leicina 8 S** 4 Obj. u. a., 500 DM, **Cinovid,** 260 DM. Tel. 02332/2821

M645/1000S, Sekor 2,8/80, AE Sucher, Li.-Scha., Power Drive, abs. neuw., in Orig.-Verp., VB 2500 DM. Tel. 06192/24436

Krokus 69S Col m. Tr. u. La., 569 DM, Laborschalen 24/30, 3,90 DM. Ständig Sonderangebote am Lager. Fordern Sie unsere Preisliste an. Heimlabor shop Koester, Berliner Platz 4, 4400 Münster, Tel. 0251/45238, Tx 992855 H

**Laser**-Gerät mit rotem Laserstrahl. Ideal für Effektaufnahmen, zu verkaufen, 950 DM. Tel. 0211/6801072 ab 17 Uhr

Minolta Obj. 2,8/24 mm, V F C. Tel. 07721/54271 ab 18 Uhr

**Endlich – mehr Sicherheit – weniger Risiko** für störungsfreien Projektionsablauf **Papp-Diarähmchen** mit **abgerundeten Ecken** für das Mittelformat 4,5x6 und 6x6 per 100 16 DM; Versand gegen Nachnahme oder Vorauskasse/Scheck. **Lilkendey Photo-Accessoires, Postfach 210348, 3000 Hannover 21, Tel. 0511/791297** H

Canon F1 mech.; Ftb; Chromr. FD 2,8/28; 3,5/35; 1,2/55;2,5/135; Vivitar S. 1, 2,5/90 Makro, günstig. Tel. 0731/268864

Zenza Bronica ETR-Geh. m. Magazin 120, 450 DM; Prismensucher, 150 DM; Weitw. 2,8/50, 770 DM. Oertel, Uhleneck 5, 2211 Oechebüttel.

Leica M2, 2,8/50, L. Meter, BT, 1500 DM, Leitz Pradovit CA 2500, neuw., 800 DM, Leica R4, orig.-verp., 1740 DM. Tel. 0641/611146

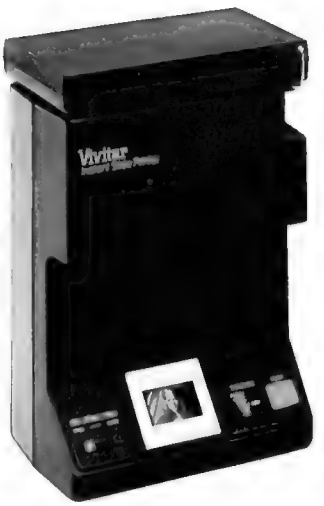
2 Rollei P 66 s m. 2,8/150, AF, Trifac f. Überblend., Zubeh. neuwertig. Leitz Prado Universal mit Elmaron 2,8/150 f. 6x6 und KB. Leitz Telyt-R 4/250. Tel. 04181/6889 abends

Nikkor 4,5/80–200, UV-Filter Tokina ATX 28/85, UV + Pol + Son.-Bl. Tel. 02307/39428 ab 19 Uhr

Canon A1, 400 DM, Winder, 150 DM, 4/35–70, 250 DM, 4/70–210, 380 DM. Tel. 0711/412405


Vivitar®

Wetten, daß...



... auch Sie begeistert sind vom neuen

**VIVITAR DIA-BILD-KOPIERER**

Er macht von Ihren Kleinbild-Farbdias in 60 Sekunden farbige Papierbilder. Automatisch. Ohne Dunkelkammer. Dia einlegen. Knopfdruck. Bild herausziehen. Fertig. Brillant und gestochen scharf!
Vivitar Dia-Bild-Kopierer.
Das Farblabor im Buchformat.

Vivitar Produkte im Vertrieb der **ILFORD** GmbH
Dornhofstraße 100
6078 Neu-Isenburg

COUPON 10.001
Bitte schicken Sie mir ausführliche Informationen zu diesem Kopierer:

Name: _____

_____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Händleranzeigen sind mit einem H gekennzeichnet

Günstig! Contax 137MD 1,7, Zeiss. Preis: VHS. Tel. 04463/1009

Nikon-Telekonverter TC 14 (ab 300 mm) wie neu, 500 DM. Tel. 0211/723659

Mamiya M645 1000S, 1,9/80 mm, PD-Prisma, Telemore MC7, neuw. (10 Filme), VB 2050,–. Tel. 06221/26248

**Canon:** 2,5/135, 250 DM1 Mamiya 645: Motor, 260 DM, 4/210, 510 DM. Zuschriften unter Chiffre CF 9/45134

**Zenza Bronica SQ,** Geh., LS, neuw., 580 DM, **Hama** Vergr.-Kass. Randl. neuw., 13x18, 50 DM; 18x24, 60 DM; 30x40, 100 DM. Tel. 07562/8728

Nikkormat 2/50 black + Vivitar S1, Makro 2,5/90 1a, 650 DM. Tel. 07632/6166 nach 21 Uhr

CF 1976–82, FM 1976–80, Photo '76, pro Jahrg. 20 DM + Versand. U. Kern, Vogtstraße 74, 6000 Frankfurt/M. 1, Tel. 0611/595955

Jobotronic 200, 260 DM. Tel. 0611/896307

**Kodachrome-** und andere Filme jetzt billiger! Filmpreisliste anford.: Weidenallee 56-58, 2000 Hamburg 6, Telefon 040/418833 und 455436 – **foto-wörmer** H

**Yashica-mat-124G** bietet am meisten (Preis-Leistungs-Verh.) für bescheidene 425 DM (inkl. Led.-Tasche)! Sofortversand m. 2% Skonto (sol. Vorr.). Weidenallee 56-58, 2000 Hamburg 6, Tel. 040/418833 und 455436 – **foto-wörmer** H

# Foto-börse

Mamiya RB 67, Prismensucher, Handgr. 3,8/127, 4,5/65, Telekonverter, Zubeh. Kindermann-Vergrößerer 707 Color, umständehalber 500 DM und NP zu verk. Tel. 0961/5774 (wochent. ab 18 Uhr)

Leica M4P-Gehäuse, Leicameter, 2/35, 2/90, neu, 2800 DM. Tel. 0581/15025

Nikon Titangehäuse F3HP, Noct 1,2/58, 2/28, 2,5/105 m. Garantie, 3800 DM. Tel. 0581/15025

Nikon HP-Sucher zur F3, neuw., 180 DM. Pallentin, Fridinger Str. 37, 7000 Stuttgart 75

Canon EF-Gehäuse mit B.-Tasche, 1a-Zustand, 550 DM + FD 2/35, 3 Mon. alt + So.-Bl. und Filter, 280 DM. Tel. 0681/85423 ab 18 h

Canon 1,8/85, 4/80–200 Chromr. und Nahl. 240, Contaf. Super BC, general, und Diap. Braun D 300 Unit, AKO gr. 2x Benser, Tascoferngl. 8x32. Tel. 0211/503670

Exakta-Raritäten! Exakta-VX mit Xenon 2/50 Prisma + Schacht, 250 DM, Harwix TTL Prisma, 130 DM, Makro Travenar mit Tubus 1:1, 160 DM, Voigtl. Zoomar 36–82, Seltenheit!, 580 DM. Tel. 02541/83268 Mo–Fr ab 19 Uhr, Sa–So 061 45/2885

Canon F1 (alt) + Zubehör wie neu!: F1 Gehäuse + Prisma + Such.-Sch. A, 750 DM, Sports., 250 DM, Lichtsch.-S., 60 DM, Sch.-Sch. E-1, 150 DM, Blitzk. D, 10 DM, FD 2,8/20, 420 DM, FD 2/28, 450 DM, FD 1,4/50, 180 DM, FD 1,8/85, 320 DM, FD 2,8/200, 590 DM, FD Zoom 2,8–3,5/35–70, 650 DM, FD Zoom 4/80–200, 680 DM, Canon-Softmat 2, 40 DM, Skylight-Filter 55 mm Hama 1B, je 20 DM, Hama-Skylight-Filter 1B 72 mm, 50 DM, Zirkular-Polfilter 55 mm Hama, 60 DM, Canon-Weichledertasche SC-2, 50 DM, Multiblitz Diaduplikator (ungebraucht), 220 DM. Tel. 08282/3964

Neu fürs Heimlabor – Bauen Sie sich selbst ein Gerät zum Schneiden von Rollenpapier. Ob Color oder SW – Nutzen Sie die Vorteile des Rollenpapiers. Individuelle Blattgröße – 10–30% Preiseinsparung gegenüber Blattware – Bei Color gleiche Filtergrundzahlen trotz unterschiedlicher Formatwahl. Idee + Stückliste + Bauplan 90 DM + NN. Keine Rücknahme. Walter Hebert, Ulmenweg 3, 7867 Wehr H

Leica R4-Gehäuse schwarz, Macro 2,8/60, Sum 2/35, Adapter, 3200 DM. Tel. 0581/15025

Durst AC 650, ungebr., automat. Colorvergrößerer mit Garantie, 1950 DM. Tel. 05365/1259

**Leitz** Episkop + Dia-Proj., Epis 3,6/400 Demay 250 Typ VH, gegen Gebot. **Mamiya** C330 Geh. m. Lichtsch. + 2,8/80, 4,5/180 + Sucherlupe 5,5x + Sonnenblende, alles in Leder. VB 1100 DM. Schroers, Nieperstraße 79, 4150 Krefeld, Tel. 02151/562121 und 64354

**Rollei:** Wir bedienen Sie auch weiterhin als „Spezi" mit KB-, SLR- und Sucher-Kameras, Objektiven, Zubehör (auch Raritäten wie Winder, Motordrive f. SL-35E u. VSL-3, Filtern usw. f. 2äugige, Objektiven f. 6x6-Projektoren, 2,8-F-aurum (gold) u. a. m.). Fordern Sie Rollei-Spezial-Blatt an: Weidenallee 56-58, 2000 Hamburg 6, Tel. 040/418833 und 455436 – **foto-wörmer** H

Minolta Cle mit Rokkor 1:2, Canon A1 mit 1:1,8 und Tele 1:2,8/135 mm Vivitar. Robot Star mit Xenon 1:1,9 und Tele Xenar 3,8/75 mm. Tel. 030/7751590

## Ankauf

Suche für Mamiya 645 Objektive 5,6/500 und 4/210 sowie weiteres Zubehör. Gerhard Fiebiger, Kleine Seestraße 12, 2360 Bad Segeberg

Suche Leitz Pradovit 250 Autof. in gutem Zustand. Tel. 0821/85154

Suche Zeiss-Contarex SE Sucher-Scheibe mit Gitterteilung. Heinz J. Brugard, Ringenstraße 5, 5000 Köln 80, Tel. 0221/632225

Alte Fotokataloge/Gebrauchsanleitungen/Prospekte/Bücher + interessante M42-Objektive kauft: Cassau, Glashüttenstraße 6, 2000 Hamburg 6, T. 040/439 74 90

Leica M 4, M 5 und R 3 sowie Objektive gesucht. Axel Seifert, Tel. 05222/3232 H

Gebrauchte Foto-Geräte kauft Foto Rosenthal GmbH, Erbprinzenstraße 3, 7500 Karlsruhe 1, Tel. 0721/20084

Suche Gepe-Umfüllmagazine für Kodak-Carousel. Tel. 089/778020

Ricoh TLS 401 Gehäuse oder kompl. gesucht. Angebote an Tel. 06204/3284

Suche Minolta 6,3 600 Apa. Tel. 0251/785160

Suche Mamiya 645/1000S mit Makroobjektiv, Koffer, Griff, Stativadapter etc. Wilke, Winterthurer Straße 65, 2800 Bremen 44

Suche für Retina III C Teleoptik Longar-Xenon C, f:4/80 mm und Weitwinkel Curtar-Xenon C, F:5,6/35 mm sowie optischen Mehrfachsucher. Angebote Chiffre CoFo 9/45053

Suche Jobo CPE2/CPA2, J-Tronic 2000 quartz (o. ä.), C.-Analyser. Zuschriften unter Chiffre FHK 5/12367

**Hasselblad** mit Objektiven und Zubehör von Privat gegen bar gesucht. Tel. 0931/23139 + 49085

Original Zeiss-Objektive für Contax/Yashica gesucht, besonders 50, 135 und 40–80 mm Brennweite. Tel. 07071/150101

Su. neuw. Leica M4-P, Summicron 2/35, 2/50, 2/90; PC-Nikkor 2,8/35; Pentax Digital-Spotmeter. Tel. 06073/8292

Su. Paterson Bildwascher Super 12 Bilder 30 x 40. Tel. 089/668477

Pentax-Takumar 1:4/300 mm mit M42 gesucht. Tel. 06171/78457

**Dringend gesucht: Polaroid-Rückteil für Zenza Bronica S 2 A. Angebote an Tel. 0208/493949**

**Minox gesucht:** Typ A/B/BL/EC/LX-silber-schwarz, Bel.-Messer Minosix, Blitz C4, FL 4, ME 1, Feldst.-Ansatz, Sucherspiegel, Filter, Literatur. Tel. 07121/21766

Suche Farblabor komplett, auch Einzelteile, Durst RCP 20. Tel. 07252/653802 (Oesterreich)

Suche Super-Ikonta mit vergüt. Tessar 4x6, 6x6. Kurt Kirchner, Kornackerstraße 6, 6700 Ludwigshafen

Leitz Vergrößerer V 35 und FOCO-Meter gesucht. W. Schmidt, Tel. 02054/3902

Suche große Mehrfachbelichtungskassette. Tel. 02136/8404

Suche Arriflex 35IIC 35IIB. Hans J. Nicolai, Hannoverschestr. 9B, 3300 Braunschweig, Tel. 0531/66237 bis 15 Uhr

**Canon** A1; AE1-Pr; AV1; 2,8/20; 1,4/24; 2/24; 2/28; 1,4/50; 1,8/85; 2/100; Ring FD 50U; Data Back ges. Tel. 0731/268864

Phototechna Rapid Paper Processor und Durst RCP 20 zu kaufen gesucht. Tel. 0871/53154

**Tele**/Contax. Tel. 02332/2821

Suche **für Exakta** Zoom 35–90 mm o. ä. Klaus Fader, Sommestraße 26, 7056 Weinstadt, Tel. 07151/67324

**Minolta** Spiegeltele 8/800 und **Nikon** Objektivkopf 8/800 zu kaufen gesucht. Tel. 0721/51567 (abends)

Weitw. Kodak Retina IIIc, ges. Ficinus, Vorh. Weg 42, 4730 Ahlen

Suche:
2 Voigtl. Turnit-3-Sucher; 1 Voigtl. Prominent 1,5 oder 2/50 m. Tasche; 1 Voigtl. Vitomatic IIa Ultron 2/50 m Tasche; 1 Voigtl. Vito CLR Color Skopar 2,8/50 m. Tasche, 1 Voigtl. Bessamatic 2 od. 2,8/50 m. Tasche; 1 Voigtl. Zoomar 2,8/36–82 m. Tasche; 1 Zeiss Contarex Super oder SE m. Tasche mit 1,4/55 oder 2/50, Wechselmagazin; 1 Zeiss Contaflex Super oder Super B m. Tasche, Wechselmagazin. J. u. E. Buchner, Stanigplatz 8, 8000 München 45, Tel. 089/3132592

## Verschiedenes

Werden Sie bei uns Mitarbeiter. Info gegen adress. Freiumschlag (–,80 DM), Presscomm, Spixstraße 6, 8000 München 90

Suche hübsche Mädchen, 18–20 J., für saubere Aktaufnahmen. Bildzuschriften erbeten an Chiffre CoFo 9/45038

Fotografenmeister/Dipl.-Fotoing. (pens. oder arb.-unfähig) als Lizenzträger gesucht. Angebote u. Chiffre FHL 5/12368

**Farbbild-Agentur Hamburg** sucht Dias ab 6x6 für Archiv, Diasuchliste gegen Freiumschlag. WerbeCo., Postf. 2843, 2000 Hamburg 19 H

Wir suchen zum Themenkreis **Leben in Arktis und Tundra** Kleinbild-Farbdias. Erwünscht sind sowohl Landschaftsaufnahmen als auch Einzelbilder von typischen Pflanzen und Tieren der europäischen Tundra. Die angekauften Bilder werden in Diareihen für den Unterricht veröffentlicht. Auswahlsendungen (nur mit beigefügtem Rückporto) erbeten bis zum 31. 7. 83 an H. Geiser, Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften (IPN), Olshausenstraße 40–60, 2300 Kiel 1

Fotostudio und -Labor stundenweise zu vermieten (eigene Modellkartei vorhanden). Informationen unter Tel. 0221/122781 od. 212309 von 13–22 Uhr H

Alle Bücher über Foto-Technik. Katalog 8 + Nachtrag mit 800 Titel, meist mit Beschreibung, viele Abb., Fotobildbände = Kat. 7 + Nachtrag, jeder Katalog gegen Schutzgebühr DM 3,50, in Briefmarken von: Lindemanns Galerie & Buchhandlung, Nadlerstraße 10, 7000 Stuttgart 1 H

Foto-Mietstudio mit eig. Modellen-Seminaren f. Porträt-Akt-Fotografie. Info gegen Freiumschlag (1,30 DM) anf., Studio FMH, 3000 Hannover 1, Postfach 2747

**Dringend!** Wir suchen interessantes Bildmaterial. Gutes Honorar. Info gratis durch **L + P Werbestudio, Postfach 820465, 8000 München 82**

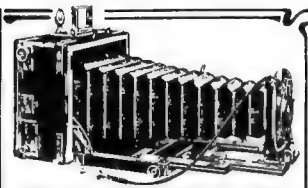


**PHOTO AUKTION**
**3. Auktion 17. 09. 1983**
**4. Auktion 19. 11. 1983**
Gaststätte Bäckerhof
Schlehengasse, Nürnberg 1
Neben dem Polizeipräsidium
Katalog jeweils 14 Tage vor der Auktion!
Preis des Kataloges **DM 25.-**
Einlieferungsbedingungen anfordern: 0911/22 26 99

**PHOTO BÖRSE**
**14. Börse 20. 11. 1983**
TSV-Sporthalle Nürnberg
Obere Turnstraße 8 – 10
Foto Beck kauft alle
Foto-Artikel zu jeder Zeit
Ludwigstraße 53 · Nürnberg
Tel. 0911/22 26 99-22 60 88

Wir kaufen Ihre Alte oder nehmen sie in Zahlung!

Ihr Bilderprofi
foto beck

*Wenn Sie Fotos wirklich optimal präsentieren wollen, sollten Sie sich die kostenlose Broschüre "Exklusive Bildpräsentation" kommen lassen. Foto-Müller, Hirschbogen 16, 2390 Flensburg. (Telefon 0461/93414).*

# Color Foto Börse

Händleranzeigen sind mit einem H gekennzeichnet

**NEU NEU NEU NEU NEU NEU**
**Glaslose Diarahmen 6x6 u. 4,5x6**
PVC, 3 mm str., 1 Karton = 30 St. pro Karton 17 DM (Vorkasse) oder 17 DM + 3,50 DM NN-Geb. Bei Best. mehr. Kartons nur 1x NN. Direktvers.: (Absender + Format!)
**Bernhard Borm, Postfach 113, D-6682 Ottweiler** H

Suche bundesweit (Akt-)Modelle, die in einem Katalog vorgestellt werden möchten. Bildang. a. d. Postf. 100602, 4970 Bad Oeynhausen 1 H

Entwicklung Ihrer Farbfotos schon ab –,47 DM. **Keine Portokosten.** Preislisten v. T. Baars, Kanalstr., 8852 Rain-Bayerdilling

Engagierter Foto-Amateur aus der Werbebranche sucht unkompliziertes hübsches Modell für Hobby und Freizeit. Jörg Wolfgram, Urdenbacher Dorfstaße 30, 4000 Düsseldorf 13

Fotokurse/Laborkurse SW/Color für kleine Gruppen u. engag. Einzelteiln. Tel. 040/6 91 94 90 H

**Laser**-Gerät mit rotem Laserstrahl. Ideal für Effektaufnahmen zu verkaufen, 950 DM. Tel. 02 11/68 01 072 ab 17 Uhr

**FOTOFREUNDE AUFGEPASST!**
- Kostenlose Auftragsvermittlung!
- Akkreditierte Presseausweise!
- Fotostudios/Modellvermittlung!
- Supergünstige Foto-/Filmartikel!
- Monatliche Infos • EDV-Service!
- Presseschilder/Aufkleber usw.

**Sofort kostenlose INFO anfordern!** Verein. Werbefoto und Pressedienst, 4300 Essen, Byfanger Str. 10, Tel. 02 01/4 89 89. **Bitte Rückporto!** H

**80 Nebenverdienst-Möglichkeiten!** Sofort Gratisinfo anford. Hierl, Postf. 47/c, 8411 Falkenstein H

Profis und Amateure! NIKORELLO-VARIABEL und NIKOR-KASSETTE, das große Programm zur Präsentation Ihrer best. Fotos (bis 50x60 cm). Prosp. gratis! NIKOR GmbH, Postf. 11 80, 7240 Horb/N., 07451/20 78 H

Das heiße Thema »Aktfotographie«, wir packen's an! Kostenlose Informationen von Studio P. Widmann, Postfach 1201, 8132 Tutzing H

Hübsches, schlankes Fotomodell, lg. schw. Haar, 20 J., seriös. Näheres Tel. 06 11/45 80 43 (9 Uhr morgens)

Fotomodell, seriös, PLZ 7/8 hat Termine frei für Porträt, Akt, evtl. Erotik! Info und erstkl. Probefotos gegen DM 20,–. Postfach 15 01, 7920 Heidenheim

Suche engagierten Fotoclub im Raum Bonn-Köln, der auch an Ausstellungen teilnimmt. Zuschriften unter Chiffre CF 9/44959

Suche Mädchen/Frau für Porträt und Akt, Raum Bad Säckingen bis Lörrach. Emil Eckert, Bergalingen 45, 7884 Rickenbach

**Fotografieren** nebenberuflich? Unterlage (1,10 DM Rückp.). **F. Bödeker,** Postfach 13 61, 3160 Lehrte

Schallplatten, die nicht mehr im Handel erhältlich sind, aber auch die neuesten Schlager erhalten Sie preisgünstig durch uns. Fordern Sie kostenlos und unverbindlich unseren Katalog mit ca. 20 000 Titeln an. Kess-Versand, Postfach 11 70, 8700 Würzburg 25

Nachwuchsmodell für Akt, Glamour usw. gesucht, wenn möglich aus PLZ-Raum 79... Information anfordern. Weiss, Grünweiler 67, 7955 Ochsenhausen

**Dunco Color II-66VC**

Made in Germany

**Zwei neue Spitzenprodukte fürs Labor:**

**Spitzenprodukt Nr. 1**

## ILFO-Speed-Multigrade II

*Der Labor-Spaß fängt jetzt erst richtig an. Mit dem neuen ILFO-Speed-Multigrade II können Sie jetzt alle fünf Gradationen, also von extraweich bis extrahart aus einem Papier zaubern.*

**Spitzenprodukt Nr. 2**

## DUNCO II 66 VC

*Speziell für dieses Papier hat DUNCO in Zusammenarbeit mit Ilford ein neues Modul, den II 66 VC entwickelt. Mit diesem Modul können alle Zwischenstufen mit einem Dreh und mit einer Zeit festgelegt werden. Umständliche Farbfilterwechsel und Zeitkorrekturen entfallen. Ebenso revolutionär wie diese neue Labor-Technologie ist der sensationelle Preis. Fragen Sie bitte Ihren Fachhändler wie günstig Sie dieses überaus komfortable Stück haben können.*

*Außer dieser echten Weltneuheit bietet der DUNCO II 66 VC auch eine Menge anderer technischer Raffinessen:*

*MEHR QUALITÄT*
- *Mit vielseitiger Objektiv-Standarte, z. B. mit eingebauter Streuscheibe für die integrale Belichtungsmessung und Total-Entzerrung nach Scheimpflug.*
- *Mit austauschbarem Filtermodul. Güte-Interferenzfilter für Bilder erster Qualität.*
- *Mit Absorptions UV-Filter plus IR Reflektionsfilter.*
- *Mit Ganzmetall-Gehäuse. Wärmefest – nichts schmilzt.*
- *Optimale Lichtausnutzung und Farbdichteverteilung durch neuentwickelte White-Box.*
- *Mit austauschbaren Systemteilen, z. B. Lichtquelle, z. B. Beleuchtungs-System, z. B. Filtermodul, u. s. f.*
- *Und und und... Buchbildbühne mit kontinuierlich verstellbaren Formatjalousien (bis 8 x 8 mm), Grundbrett, profilierte Führungssäule mit Skala, schwenkbarer Vergrößerungskopf für Groß-Projektionen, vibrationsfreier Aufbau, Streulichtfreiheit und und und... Für Farbe und Schwarz/Weiß, für alle Filme bis 6 x 6.*

**HINWEIS**

*für alle, die schon mit dem DUNCO II 66c arbeiten: Dank unserer Baukasten-Philosophie können auch Sie unser neues Spitzenprodukt in Ihr Gerät problemlos integrieren. Das Gradations-Wandel-Modul II 66 VC ist auch einzeln lieferbar. Fragen Sie Ihren Fachhändler. Ihr bisheriges Farbfiltermodul wird einfach rausgenommen und durch das neue Gradationswandelmodul ausgewechselt. Einfacher gehts nicht.*

*Falls Sie weitere Informationen wünschen, können Sie auch direkt an uns schreiben. Postkarte genügt.*

**Innungsstraße 60 · 1000 Berlin 27**

DUNCO Foto-gerätebau

# Film-börse

**Würden Sie gerne in der Nähe Ihres Wohnortes Mädchen und Frauen** fotografieren und damit nebenbei Geld verdienen? Info gegen 2 DM in Briefmarken. **Manske Buch Verlag, Postfach 1264, 7517 Waldbronn 1** H

**Verkaufen Sie Ihre Fotos dort, wo wirklich Fotos gebraucht werden!** Bieten Sie Ihre Fotos dort an, wo speziell Ihre Themen gefragt sind. „Gamers Fotoverkaufsbuch 83 ist die unentbehrliche Verkaufshilfe. Aus dem Inhalt: ca. 700 **deutsche** Verlage, Bildarchive, Pressebildagenturen, Bilderdienste, Kalenderhersteller – **alle Honorare** für alle Bereiche – wer sucht was – Handelsbräuche – die Bildersuchlisten und viel Wissenswertes. Programmieren Sie Ihren Erfolg mit **Gamers Fotoverkaufsbuch 83, 19,80 DM,** Schein, Scheck oder p. NN. **Manske Buch Verlag, Postfach 1264, 7517 Waldbronn 1** H

**WIR BIETEN MEHR ALS EINFACH NUR FOTOS!!**
- **COLOR-FACHVERGRÖSSERUNGEN** in echter HANDARBEIT mit KONTRASTAUSGLEICH. Von DIAS auf **KODAK RC-14** (edelmatt/glänz.), **CIBA-PEARL** (seidenmatt) oder orig. **CIBACHROME-PRINT** (hochglanz). Von NEGATIVEN auf **KODAK RC-74** (edelmatt/glänz.).
- **COLOR-REPRODUKTIONEN** Von AUFSICHTSVORLAGEN oder OBJEKTEN auf **KODAK-, CIBA-** oder **DIAMATERIAL.**
- **DIA- u. NEG.-ENTWICKLUNG (E6+ C41) in 2 STUNDEN!**
- **GROSSFOTOS-GROSSDIAS**
- **S/W-VERGRÖSSERUNGEN**
- **OVERHEADFOLIEN**
- **REPRODIAS-DUPLIKATE**
- **FOTO-/BILDERRAHMEN**
- **LEUCHTKÄSTEN/PLATTEN**
- **KASCHIERUNG/RAHMUNG**
- **LEINENPRÄGUNGEN**
- **BILD-/FOTOVEREDELUNG**
- **3-MIN.-LAYOUTFOTOS**
- **PROF. MESSEEILSERVICE**
- **ALLE SONDERARBEITEN**

Prof. Ausarbeitung, Schnelligkeit und ind. Service haben unseren Namen bekannt gemacht
- **GM-BILDPRODUKTION**

**Alfred-Bucher-Str. 8; 5300 BONN Fachberatung: 0228/623177**
Unser Gesamtprogramm 82 mit allen Preisen u. Infos senden wir Ihnen gerne kostenlos zu.

Fotostudio stundenweise zu vermieten, eigene Modelle vorhanden. Buchungen über Tel. 02327/52265 H

**Bröker** S-8-Schneidetisch, absolut neuwertig, umständehalber günstig. Tel. 04131/44421

**Filme selbst bespuren** mit dem Bespurungsgerät „mag-super". Perfekte, absolut haltbare Stereotonspur. 240 DM. Gratisinfo von M. Gebbert, Im Unteresch 5, 8940 Memmingen, Tel. 08331/61695

Bolex SM 80 electronic Tonfilmprojektor mit Reedkontakt, Transportkoffer mit Lautsprecher zu verkaufen, 550 DM. Günter Vlieckx, Johannesstraße 46, 7951 Warthausen

Suche neue oder gebr. EUMIG NAUTICA. D. Hübl, Haxthausen 8, 8050 Freising, Tel. 08165/8291

**DOKUMENTARFILME** in Super-8 und Video mit und ohne Ton. Original-Wochenschauen, PK-Berichte, alte Spielfilme. Katalog kostenlos v. HANSA FILM GmbH, Ziesenißstraße 25, 2000 Hamburg 70 H

**SINGLE-8-KAMERAS-FILMZUBEHÖR** schnell + preiswert nur vom SINGLE-8-SPEZIAL-VERSAND FOTO SCHILLING, 7890 Waldshut-Tiengen 2, Tel. 07741/7073-7074 H

**Farbentwicklung** 16 mm Agfa 700, 710, 720, Kodak Comm, VNF und ECN II
- Kopien mit Licht- und Farbausgleich, 16-16, 16-S8, S8-S8, N8-S8, N8-N8, Arbeitskopien 16 mm, s/w u. Farbe Neg.- u. Umkehrentwicklung, A/B-Kopierung 16 mm, Neg.-Schnitt und **Bespurungen:** Normalacht, Superacht, 16 mm (auch gefräst). **Tonüberspielungen von Perfo auf Randspur** S8 u 16.

**Filmbearbeitung** Gürtler, Niedermayerstr. 7, 8000 München 80 H

*Großer Leserjury-Fotowettbewerb*
*Jedes eingesandte Foto wird veröffentlicht und die Leser entscheiden über die Plazierung. Hohe Bargeldpreise. Wie's funktioniert sehen Sie im neuesten "SW-Foto". Sie erhalten das Heft für nur 5,- (Vorkasse) direkt von Foto-Müller, Hirschbogen 16, 2390 Flensburg*

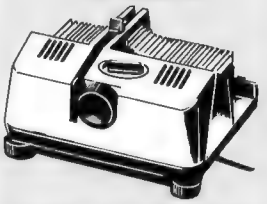
*Profi-Großalben, Riesenalben, Passèpartout-Alben, Spezialalben für Großformate, "Tide"-Blancokalender, Foto-Archivierung usw. Unsere kostenlose Broschüre "Exklusive Bildpräsentation" informiert Sie. Foto-Müller, Hirschbogen 16, 2390 Flensburg.*

# Ihre Dias sind zum Anschauen da.

Nichts einfacher als das: DB 200!

Der DB 200 ist ein neuer Diabetrachter. Einer, der Ihre Dias schön groß, äußerst brillant, phantastisch unkompliziert zeigt. Der DB 200 ist mit einem Handgriff aber auch ein Projektor, der Ihre Dias ruckzuck auf die Leinwand wirft. Damit haben Sie also zwei perfekte Geräte in einem und können ohne große Aufbauten Ihre Dias vorführen. Da kommt Freude auf! Denn die Qualität stimmt, der Preis paßt. Ihr Fachhändler führt Ihnen diese patente Idee von HÄHNEL gerne vor.

**hähnel DB 200**



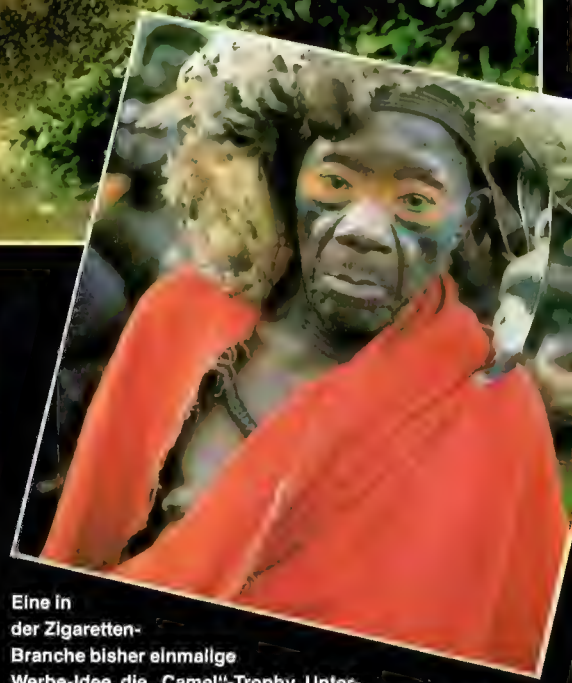
**Der Bildschirm-Betrachter, der auch ein Projektor ist.**
Oder Zweitprojektor. Oder Diasortierer. Oder Demo-Gerät. So patent und pfiffig wie die Super 8-Filmbetrachter oder Schneidegeräte von HÄHNEL.

**hähnel**

Patente Ideen für Foto und Film.
Alleinvertrieb BRD:
Fotovertrieb Schaller GmbH,
Pegnitzweg 7 · 8500 Nürnberg 30
Tel. 0911/502536
Einfach Prospekt anfordern!

# MEILENWEIT FÜR EINE MARKE

Die Werbung lebt von der Kreativität und von der Findigkeit ihrer Macher – je besser sie es verstehen, potentielle Kunden und deren Bedürfnisse (oder Wünsche) zu analysieren und zu befriedigen, desto erfolgreicher werden sie und das Produkt, für das sie werben, sein. Durch die werbliche Visualisierung erhält das Produkt ein Image, mit dem sich eine bestimmte Zielgruppe besonders gern identifiziert.
Ein Musterbeispiel für gelungene (und erfolgreiche) Image-Werbung mit einem außerordentlich hohen Wiedererkennungswert sind die Aktivitäten für die Zigarettenmarke „Camel". Der markige Typ mit dem Loch im Schuh, der meilenweit für seine Marke geht, ist in die Werbegeschichte (und ins Bewußtsein breiter Verbraucherschichten) eingegangen; der Schuh hat zwar mittlerweile ausgedient (er taucht in den „Camel"-Anzeigen schon seit einigen Jahren nicht mehr auf), die spezielle „Camel"-Philosophie jedoch ist geblieben: der Hang des Menschen nach Individualität, nach Unabhängigkeit und die Lust am Abenteuer stellen eine Verbindung zur Marke her. Auf dieser Konzeption baut die gesamte Werbung für „Camel" auf – das Foto spielt dabei als Informationsträger die entscheidende Rolle.
Diese Philosophie ist auch die Basis für eine in der Zigarettenbranche einmalige Werbe-Idee, die „Camel Trophy". Das Rezept ist so einfach wie erfolgversprechend: man gibt einem ausgewählten Kreis die Chance, ein Abenteuer zu erleben; man sucht die Teilnehmer über eine großangelegte Aktion aus, bildet Teams von je zwei Männern und läßt sie, mit Geländewagen und allem nötigen Material ausgerüstet, eine Abenteuerfahrt unternehmen. Das Ergebnis: eine Brücke von der „Camel"-Philosophie zur realen Erlebniswelt und somit eine Identifikation mit der



**Eine in der Zigaretten-Branche bisher einmalige Werbe-Idee, die „Camel"-Trophy. Unternehmungslustige Zwei-Mann-Teams, die vorher aus einem großen Bewerberkreis ausgewählt wurden, werden in den Busch geschickt. Was sie dort an Abenteuern erleben, wird im Bild festgehalten. Das Ergebnis: eine Brücke von der speziellen „Camel"-Philosophie zur realen Erlebniswelt und somit eine geschickte Identifikation mit der Welt einer Marke. Die Fotos auf diesen Seiten stammen von der Trophy 1983.**

PROFESSIONAL

# WORKSHOP

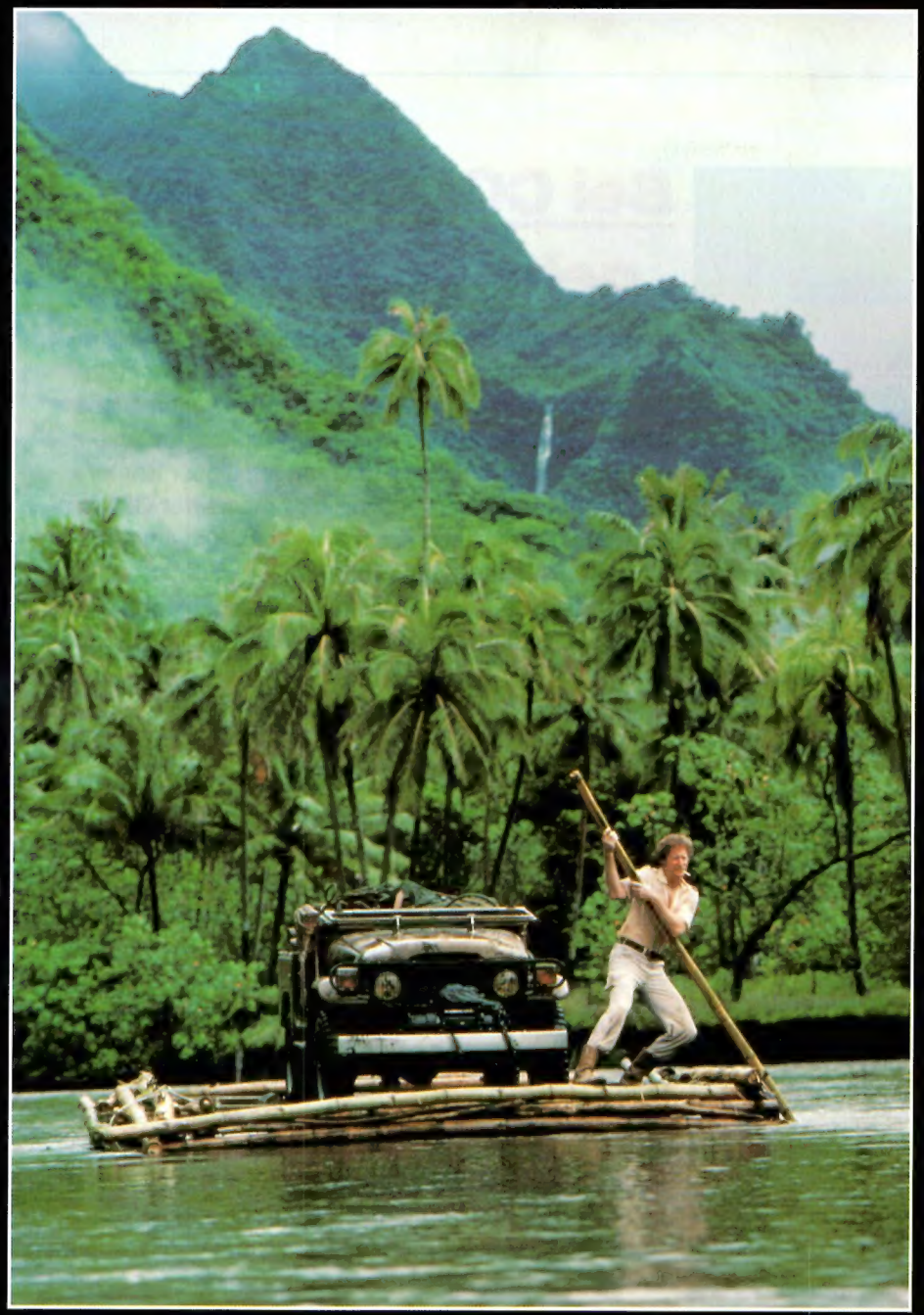
Die spezielle „Camel"-Philosophie arbeitet mit dem Streben des Menschen nach Individualität, nach Unabhängigkeit, seinem Bedürfnis nach Abenteuern. Auf dieser Konzeption basiert die gesamte Werbung für diese Marke – das Foto spielt als Informationsträger eine ausschlaggebende Rolle. Soziologieversessene Kritiker der Werbung bezeichnen diesen Weg bisweilen gern als falsch; der außerordentlich große Erfolg dieser Kampagne beweist jedoch, wie richtig die Konzeption der „Camel"-Creativen vom Standpunkt der Werbung aus ist. Die Trophy ist ein wesentlicher Teil dieser Strategie.

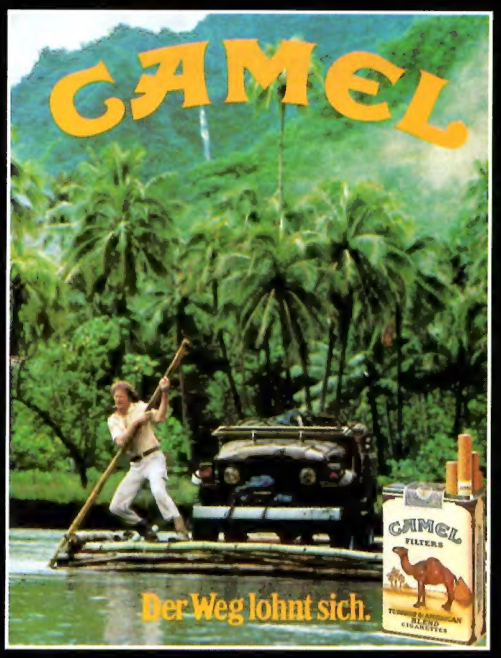
Welt einer Marke.
Die „Camel"-Trophy – es gibt sie seit 1980 – führte in diesem Jahr 1000 Meilen durch das größte zusammenhängende Regenwaldgebiet Afrikas; von der Hauptstadt von Zaire, Kinshasa, im Westen, zur ehemaligen Kolonialstadt Kisangani im Nordosten. Eine Strecke, die gewöhnlich nur im Flugzeug zurückgelegt wird, da die Urwaldpiste so gut wie unbekannt ist.
Sieben Teams aus Deutschland, Holland, Italien, Spanien, Portugal, Hongkong und der Schweiz kämpften auf einer Strecke, die an die Grenzen der physischen und psychischen Belastbarkeit geht, 17 Tage lang bei 45 Grad Hitze und 80 Prozent Luftfeuchtigkeit um den Sieg.
Die Werbewirksamkeit dieser Trophy-Idee kann man anhand einiger Fakten erahnen: allein für die Teilnahme an der Trophy 1983 hatten sich weit über 100 000 Bewerber(!) gemeldet. Die gesamte Tour wurde im Bild dokumentiert, ein Filmteam und zwei Fotografen (ein Pulk von Journalisten nicht mitgerechnet) begleiteten die Mannschaften auf der gesamten Strecke.
Das Bildmaterial, das sie aus Zaire mit nach Hause brachten, entsprach genau dem, was die Anzeigenmotive stimmungmäßig zum Ausdruck bringen – live miterlebt. Und ein Großteil dieser Aufnahmen erschien in auflagestarken Publikumszeitschriften in Form von Bildberichten über diese Tour. Einige der schönsten und aussagestärksten Bilder der Trophy 1983 zeigt COLOR FOTO auf den ersten beiden Doppelseiten dieses Workshops. Die Fotografen waren Wolfgang Drehsen und Thomas Zimmermann (BFF). Sie arbeiteten mit Nikon-Kameras und Kodachrome 64 Aufnahmematerial. Sie verwendeten für diese Aufnahmen weder Filter, noch setzten sie künstliche Beleuchtung in irgendeiner Form ein.
In der Werbung hat man sich fast schon daran gewöhnt, daß besonders erfolgreiche Kampagnen in den Werbeagenturen der

PROFESSIONAL

# WORKSHOP

Manfred Vogelsänger (links oben), einer der beiden Fotografen der „Camel Filter"-Kampagne arbeitet mit Nikon und Hasselblad Kameras auf Kodak Professional Material. Vor jeder Aufnahme entstehen mehrere Polaroid-Testschüsse. Die Motive stehen im groben Umriß vor der Aufnahme fest (siehe Scribble), die notwendigen Requisiten werden an meist exotischen Originalschauplätzen aufgebaut. Wie schwierig es bisweilen ist, z. B. eine Aufnahme mit einem Floß und einem Geländefahrzeug zu machen, zeigen die Arbeitsfotos. Bei einer solchen Aufnahme mußten sogar Armee-Hilfskräfte zupacken. Vogelsänger arbeitet selten mit Zusatzbeleuchtung; sein Licht ist normalerweise vorhandenes Tageslicht (mit Aufhellern). Damit die Zigarette schön glimmt, plaziert er gelegentlich ein kleines (auf den Bildern unsichtbares) Lämpchen in die Hand des männlichen Hauptdarstellers.





USA entstehen und dann erst bei uns eingesetzt werden. Bei der „Camel"-Kampagne lief es genau umgekehrt: sie wurde zuerst in der Bundesrepublik Deutschland kreiert und dann – nachdem sich die Motive als äußerst erfolgreich erwiesen hatten – weltweit geschaltet. Die verantwortliche Agentur war bis vor kurzem Team/BBDO in Düsseldorf, der geistige Vater der Kampagne ist Vilim Vasata.

Obwohl es sich auf den ersten Blick um eine reine Männer-Kampagne handelt, ist der Anteil der weiblichen „Camel"-Kunden nach Auskunft der Herstellerfirma R. J. Reynolds hoch. Die Beliebtheit der Kampagnen-Motive (bisher 45) und damit verbunden auch der Marke mag zum Teil mit dem männlichen Alleindarsteller der Kampagne, Bob Beck, zusammenhängen. Er ist, so die Reynolds-Verantwortlichen, „die absolute Konstante dieser Kampagne, es dreht sich alles um diesen Helden im Dschungel". Er ist übrigens verheiratet, Vater von zwei Kindern und lebt in Kalifornien; vor seiner Tätigkeit als Modell für die „Camel Filter"-Kampagne war er Schauspieler. Er entspricht vom Typus genau der Zielgruppe dieser Marke, die von Manfred Wolterhoff (Reynolds) so charakterisiert wird: „Individualistisch, selbstbewußt, Gruppenleader mit dem Wunsch und der Fähigkeit, eingefahrene Normen zu durchbrechen."

Die Aufnahmen wurden seit 1976 von zwei Fotografen gemacht, dem Amerikaner Marty Evans und dem deutschen People-Spezialisten Manfred Vogelsänger (BFF). Vogelsänger war Assistent bei Jaques Schuhmacher, arbeitete anschließend in London, seit sieben Jahren hat er ein eigenes Studio in Düsseldorf. Für die „Camel"-Kampagne arbeitete er in der Regel mit seinem festen Assistenten, einer Stylistin, einer Spezialistin fürs Make up sowie einem Location Manager, der unter anderem auch für die Organisation verantwortlich ist.

Michael Tafelmaier

*Matador der skurrilen Fotografie: Tilman Bögel*

*Neue Bildeindrücke zeigen die Aufnahmen mit dem Iscorama Objektiv*

*Nur noch auf Fotos in ihrer natürlichen Umgebung zu sehen: Indianer.*

# Bei COLOR FOTO „geht's diesmal rund"

Neue und ungewohnte Eindrücke der Fotografie werden Ihnen echte 360°-Panorama-Aufnahmen vermitteln, die wir für Sie mit einer Alpa Rotocamera „geschossen" haben. Über die Arbeitsweise, Ergebnisse und experimentellen Möglichkeiten, die man mit dieser Kamera hat, erfahren Sie näheres exklusiv in unserer Oktoberausgabe. Da diese Spezialkamera nur für wenige Hobbyfotografen erschwinglich sein wird, zeigt Ihnen Alexander Borell, wie Sie ähnliche Resultate mit Ihrer Spiegelreflexkamera und einem Stativ erzielen können.

## Außerdem lesen Sie . . .

Einem von der Farbfotografie weitgehend in den Hintergrund gedrängten Bereich der Fotografie widmet sich COLOR FOTO in der kommenden Oktoberausgabe. Im kreativen Mittelteil erwarten Sie historische Schwarzweiß-Aufnahmen; dazu kommen Tips zu kreativen Gestaltungsmöglichkeiten in der **Schwarzweiß-Fotografie** und zur Aufnahmetechnik der Schwarzweiß-Fotografie. Eine neue **Fotoschule** bietet praxisbezogene Ratschläge für Einsteiger und Tips und Tricks für „alte Hasen" der Fotografie. Detaillierte Informationen stellte NORMTEST über die neue **Mamiya RZ 67** zusammen.
Über den Marktneuling **Olympus OM 4,** der in der Lage ist, mehrere Belichtungsmeßwerte zu einem Mittelwert zu addieren und so auch schwierigste Lichtverhältnisse beherrschbar macht, berichtet L. A. Mannheim.
In einem Erfahrungsbericht werden Ihnen zwei neue Filme von Kodak vorgestellt: **Kodacolor 200** und **Kodacolor 400.**

**Wann wähle ich welchen Film?** Fragen Sie nicht lange – informieren Sie sich in der großen Marktübersicht, die Auskunft über alle SW-Filme gibt.

Das neue COLOR FOTO erhalten Sie ab 22. 9. 1983.


## Abo-Coupon ColorFoTo

**Bitte ausschneiden und einsenden an den Verlag Laterna magica, Stridbeckstraße 48, 8000 München 71.**

Hiermit bestelle ich ab Heft Nr. zum monatlichen Bezug 1 Jahresabonnement COLOR FOTO (Inland DM 77,– + DM 7,– Porto/Ausland DM 77,– + DM 14,– Porto incl. MWSt.). Rückwirkende Abos möglich. Kündigung sechs Wochen vor Abo-Ablauf, sonst automatische Belieferung für ein weiteres Jahr.

**Preis- und Ausstattungsänderung vorbehalten.** CFo 9/83

Vor-/Zuname:

Straße:

PLZ/Ort:

Datum/Unterschrift:

Platz in Hülle und Fülle . . .

**CULLMANN VARIO**

Genügend Raum für jede Kameraausrüstung durch variable, bedarfsorientierte Verstellung des Fassungsvermögens.

# Das Raumwunder in eleganter Perfektion.

Die neue Cullmann-Fototasche VARIO bietet neben elegantem Styling und bestem Tragekomfort ein gutes Stück Fototasche mehr: den VARIO-AUSZUG.

Variable Inneneinteilung . . .

Zusatzraum durch VARIO-AUSZUG . . .

Einzügiger Doppel-Reißverschluß breiter Tragegurt und Hüftriemen . . .

Abb. zeigt VARIO in echt Leder, burgundfarben und Nylon, sandfarben

Das Cullmann VARIO-PRINZIP: Die Taschengröße paßt sich dem Inhalt an, „wächst" mit der Komplettierung der Kameraausrüstung und dem wechselnden Bedarf an benötigtem Zubehör . . .

Beispiel für das umfangreiche Fassungsvermögen der VARIO

Die VARIO gibt es in drei Ausführungen:

- Nylon, sandfarben
- echtes Leder, burgundfarben
- echtes Leder, schwarz

Sofort Spezialprospekte anfordern!

CULLMANN GMBH, 8506 Langenzenn, Telefon (0 91 02) 14 14
Nederland: CULLMANN NEDERLAND BV, Lelystad, Tel. 03200-28264*
Österreich: JULIUS ESCHER, Wien, Tel. 830196

CULLMANN BLITZGERÄTE | CULLMANN STATIVE | CULLMANN TOURING-TASCHEN

**Qualität hat einen Namen. CULLMANN**

CULLMANN

Die völlig neue Taschenidee.

989

Für pfiffig-scharfe Papierbilder
in ganz natürlichen Farben: Agfacolor 100.

AGFA-GEVAERT Agfa




# Natürliche Farben. Agfa